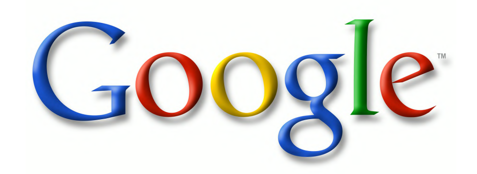
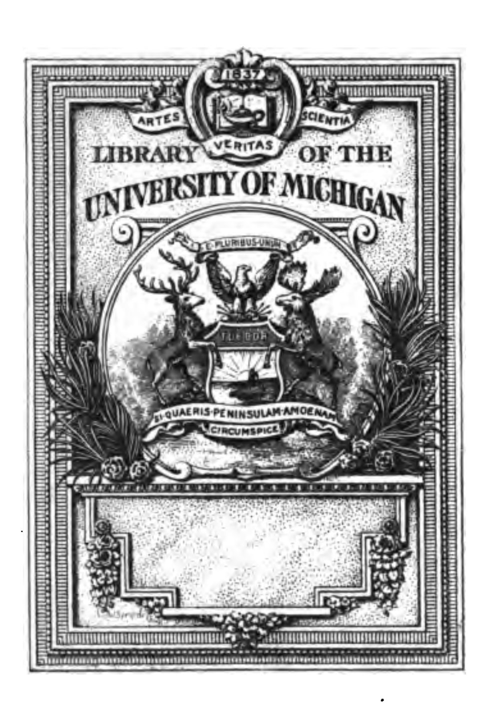
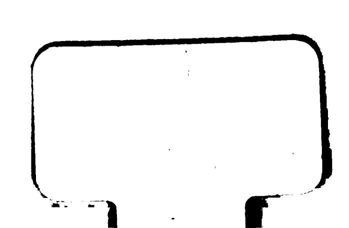



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE





Archiv und Zeitung

des

APOTHEKER-VEREINS

in

Norddeutschland.

Herausgegeben

von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley.

Vierter Band

im

Struveschen Vereinsjahr.

Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1849.

ARCHIV

DER

PHARMACIE,

eine Zeitschrift

des

Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. LX. Band.
Der ganzen Folge CX. Band.

Herausgegeben

von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley

unter

Mitwirkung des Directorii

und der Herren *Göpel*, *Landerer*, *Meurer*, *A. Overbeck*, *Schlotfeldt*, *Schrön*, *Versmann*.

Strunesches Vereinsjahr.

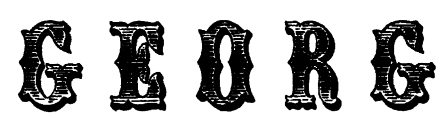
Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1849.

Seiner Hoheit

Herrn



regierendem Herzoge von S. Altenburg

u. s. w. u. s. w.

dem

tiefen Kenner, dem fürstlichen Pfleger,

dem

erhabenen Beschützer der Wissenschaften,

dem

hohen Beförderer

aller Anstalten und Einrichtungen zur Vermehrung
der Cultur und des Volkswohles

in tiefster Ehrfurcht

gewidmet

im Namen des Directoriums des Apotheker-Vereins in Norddeutschland

und

der Redaction des Archivs der Pharmacie

von

Dr. H. Wackenroder und **Dr. L. Bley.**



Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Vereins-Angelegenheiten.

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Biographisches Denkmal.

2) Zur Medicinalreform-Angelegenheit.

3) Vereins-Angelegenheiten.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CX. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Berechnung des Cubikinhaltes des Festlandes über dem Meeresspiegel nebst Berechnung der durch das Festland verdrängten Luftmenge der Atmosphäre;

von

Dr. Schrön,

Professor und Director der Sternwarte in Jena.

Die Untersuchung dieses Gegenstandes ist erst in neuerer Zeit durch die Bestimmung der mittleren Höhe der Erdoberfläche über dem Meeresspiegel von Alexander v. Humboldt möglich geworden. Denkt man sich nämlich eine cubische Ausgleichung, gleichsam ein Planiren mit cubisch gleichem Auf- und Abtrag zur Ausfüllung der Vertiefungen und Entfernung der Erhabenheiten ohne Aenderung des Cubikinhaltes des Festlandes, so erhält man eine Kugelfläche, deren Höhe über dem Meeresspiegel jene mittlere Höhe ist.

Diese mittlere Höhe des Festlandes nun beträgt (*Gehler's physikal. Wörterb. XI. Th. S. 163*)

in Europa	205	Meter,
» Asien	351	»
» Nord-Amerika	228	»
» Süd-Amerika	345	»
und im neuen Continent (Neu-Holland)	285	»

Für Afrika mag das Mittel dieser Zahlen, nämlich 283 Meter, willkührlich angenommen werden, da für dasselbe andere Bestimmungen nicht vorhanden sind.

Es beträgt ferner nach Volger's Geographie, 5. Aufl. 1847, der Flächeninhalt von Europa 180,000, von Asien 800,000, von Afrika 530,000, von Amerika 750,000, oder, nach anderen Angaben proportional vertheilt, von Nord-Amerika 310,000 und von Süd-Amerika 440,000, endlich von Neu-Holland 140,000 Quadratmeilen.

Dadurch erhält man für das Festland

von Europa	4973	Cubikmeilen,
» Asien	37843	»
» Afrika	20214	»
» Nord-Amerika	9525	»
» Süd-Amerika	20458	»
und von Neu-Holland	5377	»
folglich vom ganzen Festlande	98390	Cubikmeilen.

Dies giebt für die ganze Fläche jener Länder von 2'400000 Quadratmeilen die durchschnittliche Höhe von 0,041 Meilen oder 304 Meter oder 936 pariser Fuss.

Bei der verschiedenen Dichte der Luft in den Niederungen und auf den Bergen dürfte am zweckmässigsten die Dichte in den obigen mittleren Höhen anzuwenden sein, um einen Uebergang zur Berechnung des absoluten Gewichts und des Volumens der Luft mit der Dichte am Meeresspiegel, soweit sie vom Festlande verdrängt wird, zu gewinnen.

Hierzu genügt die hypsometrische Formel:

$$\text{log. brigg. } p = \text{log. brigg. } P - \frac{h}{k}$$

(abgeleitet nach Gehler's phys. Wörterb. V. 288),

wo h = jene mittlere Höhe in Metern,

k = 18310 der barometrische Coëfficient,

P = 750^{mm} der Druck der trocknen Luft am Meere *)

und

---

*) Nach Berghaus physik. Atlas S. 58 ist 336,‴973 par. der mittlere Barometerstand am Meere auf 45° Breite reducirt; nach

p der für die Höhe h gesuchte ist, für welche sich ergiebt: in Europa 730,9; in Asien 717,6; in Afrika 723,8; in Nord-Amerika 728,8; in Süd-Amerika 718,2 und in Neu-Holland 723,6^{mm}.

Zur Berechnung des absoluten Gewichts jener verdrängten Luft dient die Formel:

$$\frac{c\,v\,p}{760} \text{ Kilogramme,}$$

in welcher

v obige Cubikmeilen,

p diesen Luftdruck der vorigen Formel und

$c = (7420{,}46)^3 1{,}293319$ den Reductions-Coëfficienten der Cubikmeilen auf Kilogramme bezeichnet, indem 1 Cubikmeile $= (7420{,}46)^3$ Cubikmeter ist und 1 Cubikmeter trockene Luft bei 0° C. und 760^{mm} Luftdruck nach Regnault = 1,293319 Kilogramme wiegt.

Da nun auch 1 Kilogrm. = 2,1380724 preuss. Pfund ist, so wiegt die verdrängte Luft:

	Billionen Kilogrm.	Billionen preuss. Pfunde
in Europa	2527	5403
» Asien	18880	40367
» in Afrika	10172	21748
» Nord-Amerika ...	4826	10319
» Süd-Amerika ...	10214	21839
» Neu-Holland	2705	5784
auf dem Festlande	49324	105460.

Es werden demnach vom Festlande

49324″000000′000000 Kilogramme

= 105460″000000′000000 preuss. Pfunde,

oder in runden Zahlen,

$\frac{1}{20}$ Trillion Kilogramme = $\frac{1}{10}$ Trillion preuss. Pfunde trockener Luft verdrängt.

Dove's Repertorium Bd. IV. S. 265 ist 4,‴353 par. der Druck des Wasserdampfs der Atmosphäre von Calcutta, London, Jena und Catharinenburg; dieser von jenem subtrahirt, lässt 332,‴62 par. = 750,33^{mm}, wofür in runder Zahl 750^{mm} gesetzt wurde.

Diese Quantität entspricht einer Luftschale von 74,8 Meter = 230 pariser Fuss Dicke um die ganze Erde, wenn die trockene Luft unter obigem Drucke von 750mm gedacht wird.

Setzt man nämlich nach den neuesten Bestimmungen von Bessel (*Schumacher's astronom. Nachr. 19. Bd. 1842. S. 216*) den Halbmesser des Aequators = 3'272077,14 Toisen, und die halbe Erdaxe............. = 3'261139,33 »
so ergiebt sich der Halbmesser einer Kugel, deren Inhalt dem der Erde gleich ist,
= 3'268427 Toisen,
oder 1 Meter = 0,513074 Toisen (*Gehler's physik. Wörterb. VI. 1271*) gesetzt,
= 6'370284 Meter.

Die Oberfläche dieser Kugel beträgt
9'261917 Quadratmeilen.

Obige 49324 Billionen Kilogramme trockener Luft betragen

$$\frac{49324 \cdot 10^{12}}{1{,}293319\ (7420{,}16)^3} = 93350 \text{ Cubikmeilen,}$$

folglich die Dicke jener Luftschale

$$\frac{93350}{9261917} = 0{,}0100789 \text{ Meilen,}$$

$$= 74{,}8 \text{ Meter,}$$

$$= 230 \text{ pariser Fuss.}$$

Ueber das wahrscheinliche Gewicht der Atmosphäre;

von

H. Wackenroder.

Der erste Versuch, das absolute Gewicht der Erdatmosphäre zu berechnen, scheint von Thomson herzurühren. (s. *A system of chemistry. 1802. Vol. III. p. 253.*) Indessen hat man dieser Berechnung wenig Aufmerksamkeit geschenkt, weil man die Berechnung an sich ent-

weder für sehr unzuverlässig, oder für überflüssig halten mochte. Erst in neuester Zeit, wo es mehr in Uebung gekommen, die aus physikalischen und chemischen Versuchen gewonnenen Zahlenwerthe auf die Naturerscheinungen im Grossen anzuwenden, ist man auf das Gewicht der Atmosphäre zurückgekommen. Den Physiologen und physiologischen Chemikern war insonderheit darum zu thun, die ganze Menge der einzelnen Gase, aus denen die Atmosphäre gemischt ist, kennen zu lernen. Unverkennbar knüpft sich ein mannigfaltiges Interesse daran, und es bedarf wohl keiner besonderen Motivirung, wenn hier versucht wird, den Grad der Zuverlässigkeit oder Wahrscheinlichkeit, den die Berechnung überhaupt haben kann, einigermaassen nachzuweisen.

Thomson wendete für seine Berechnung eine Formel an, welche auch später benutzt worden ist, und jetzt noch mit Anwendung einiger nothwendigen Correctionen als die einzig zulässige erscheint. Er setzt den Halbmesser der Erde = R; die Barometerhöhe = 30″ Engl. = r; das Verhältniss zwischen dem Diameter und der Peripherie oder die Ludolph'sche Zahl = π = 3,14159265.... Wird nun die Erde als Kugel genommen, so wird ihre cubicirte Masse ausgedrückt durch $\frac{4\pi R^3}{3}$. Die Luftmasse um die Erdkugel wird ebenso schwer sein, wie eine Quecksilbermasse von der Höhe des Barometerstandes. Denkt man sich also die Erdkugel mit einer solchen Quecksilberhülle umgeben, so wird die cubicirte Masse dieser zusammengesetzten Kugel durch $\frac{4\pi (R+r)^3}{3}$ vollständig angegeben. Mithin wird die Quecksilbermasse, von welcher die Erde gleich hoch umgeben gedacht wird, sein =

$$\frac{4\pi (R+r)^3}{3} - \frac{4\pi R^3}{3} = 4\pi\left(R^2 r + r^2 R + \frac{r^3}{3}\right).$$

Thomson glaubt nun, man dürfe die Grössen r^2 und r^3 als unbedeutend vernachlässigen, so dass die Formel $4\pi R^2 r$ genüge, um das Volum der Quecksilber-Hohlkugel

in Cubikfussen und somit das Gewicht der Luftsphäre genau genug zu berechnen. Indem Thomson den Cub. Fuss Quecksilber = 135000 Unzen *avoirdupois* ansetzt, findet er als mittleres Gewicht der Atmosphäre 11'''911163'' 227258' 181818 Pfund *avoirdupois* Gewicht. Wenn 1 Pfd. *avoirdupois* = 0,4536005 Kilogrm. = 0,9698306 Preuss. Pfd. ist (nach *Dove, über Maass und Messen, 2. Aufl., p. 185*), so ist jene Zahl = 5'''402910''000000'000000 Kilogrm. = 11'''551811''000000'000000 Preuss. Pfd.

So wenig man auch einverstanden sein kann mit den ziemlich willkürlichen Annahmen und Voraussetzungen, unter denen jene Zahlengrösse gefunden worden, so muss man doch zugestehen, dass dieselbe nicht erheblich von derjenigen abweicht, welche wir mit Benutzung verschiedener, von der fortgerückten Wissenschaft gebotener Correctionen jetzt zu berechnen im Stande sind *).

Später als Thomson hat Prevost das Gewicht der Atmosphäre gefunden gleich dem Gewichte von 2391,6 geographischen Cub. Meilen Quecksilber oder 32525,76 Cub. Meilen reinem Wasser (s. *Kastner's Handb. d. Meteorol. 1823. Bd. 1. p. 222*), oder wenn man (nach *Gehler's phys. Wörterb. Bd. 6. p. 1777 u. 1327*) die geographische Meile =

---

*) Die weiter unten anzuführende Berechnung Marchand's hat ergeben: 5'''263623''000000'000000 Kilogrm. oder, wenn 1 Kilogramm = 2,138072 Preuss. Pfd. (Vergl. Schubarth's Tabellen, pag. 30) ist, 11'''254000''000000'000000 Pfd. — Die, wie ich glaube, jetzt genaueste, am Schlusse dieser Abhandlung angeführte Berechnung ergiebt: 5'''157200''000000'000000 Kilogramm oder 11'''026470''000000'000000 Preuss. Pfd. — Es ist dies abermals ein Beispiel, dass manche frühere, nach einem gewissen Durchschnitte berechnete physikalische und chemische Zahlenwerthe nur wenig Veränderung erfahren haben und im Wesentlichen dieselben geblieben sind, nachdem man sie mit angebrachten, der Natur der Sache nach aber unvollständigen Correctionen genauer zu bestimmen versucht hat. Diese Correctionsrechnungen haben aber den grossen Vortheil, uns mit dem Grade der Wahrscheinlichkeit oder Zuverlässigkeit der ausgemittelten Zahlen bekannt zu machen.

23612,1 Rheinl. Fuss und 1 Rheinl. Cub. Fuss Wasser = 66 Preuss. Pfd. setzt, = 28‴368000″000000‴000000 Preuss. Pfunde = 13‴268000″000000‴000000 Kilogrm. Kastner dagegen *(ibid.)* setzte das Gesammtgewicht der Atmosphäre gleich dem Gewichte von 52000 Cub. Meil. Wasser, welche nach ihm das Gewicht von 1‴000872″000000′000000 Centner haben. Setzt man den Centner = 110 Pfund, so erhält man als Gewicht der Atmosphäre:

110‴095920″000000′000000 Pfund,

was also ungefähr das Zehnfache von dem von Thomson berechneten Gewichte ausmacht.

Bald darauf lieferte Muncke *(Physikal. Wörterb. 1825. Bd. 1. p. 452)* eine Berechnung nach der Formel von Thomson ohne Vernachlässigung von r^2 und r^3, nämlich:

$$\frac{4\pi(R+r)^3}{3} - \frac{4\pi R^3}{3} = 4/3\,\pi\left((R+r)^3 - R^3\right),$$

und berechnete direct das Gewicht der hohlen Luftkugel nach Abzug der davon umgebenen Erdkugel. Dabei nahm Muncke die Hohlkugel von gleichmässiger Dichtigkeit an, die sich ergab aus dem mittleren Barometerstande am Meere, = 28″2‴ Par. = 338‴ und dem spec. Gew. des Quecksilbers = 10478, Luft = 1. Die Dicke einer solchen gleichmässig dichten Lufthülle ist also: 338.10478 = 3541564‴ Par. oder 24594,2 Fuss, und Muncke giebt also richtig an 24594 Fuss. Wird nun die Höhe dieser imaginären Hohlkugel = r, und der Halbmesser der Erdkugel = R = 3′268111 Toisen gesetzt, so ergiebt sich nach Muncke's Berechnung mit obiger Formel das Volum der hohlen Luftkugel zu 552077″300000′000000 Cub. Tois., und das Gewicht derselben, wenn 1 Cub. Tois. = 17,28 Pfd. oder 1 Cub. Fuss = 0,08 Pfd. ist, zu

9‴539895″740000′000000 Pfd.

Die Abweichung von dem von Thomson erhaltenen Resultate beträgt also etwas mehr als 2⅓ Trillionen Pfund, abgesehen von der Verschiedenheit der Gewichtseinheit.

Eine neuere Berechnung des Volums der Atmosphäre rührt von Poggendorff her (s. *Chem. Wörterbuch. 1842. Th. 1. p. 562*). Nimmt man an, die Atmosphäre besitze

überall die Dichtigkeit wie an der Meeresfläche, so würde sie, nach Poggendorff's Berechnung, eine Höhe von 24555 Fuss Par. haben. Weil aber die Atmosphäre Wasserdampf eingeschlossen enthält, so kann man, um nicht zu übertreiben, die Höhe einer solchen gleich dichten Atmosphäre in runder Zahl nur auf 22843 Fuss Par. = 1 geographische Meile ansetzen. Betrachtet man nun die Erde als eine Kugel von 860 geograph. Meilen Halbmesser, so ergiebt sich das Volum der trockenen Atmosphäre zu 9'307500 Cub. Meilen, oder als ein Cubus mit Seiten von etwa 210 geographischen Meilen im Durchmesser.

Aus dieser, wie man sieht, von gewissen Voraussetzungen ausgehenden und nur auf eine Mittelzahl zielenden Berechnung Poggendorff's wird von Marchand (s. *Journ. f. prakt. Chem. 1847. Bd. 42. p. 419;* auch *dies. Arch. Bd. 54. p. 319*) weiter das Gewicht der Atmosphäre abgeleitet. Dabei wird die Annahme zu Grunde gelegt, dass 1 Cub. Meile trockener Luft von 0° und 0m,760 B. wiege 478865,912500 Kilogramm. Demnach wiegen, nach Marchand, 9'307500 Cub. Meilen jener gleich dichten trocknen Luft:

4'''451000''000000'000000 Kilogrm.,

und folglich berechnet sich danach das Gewicht in Preuss. Pfunden, wenn 1 Kilogrm. = 2,14 Pfd. gesetzt wird, zu:

9'''525140''000000'000000 Pfd.,

was mit dem von Muncke berechneten Gewichte fast übereinstimmt.

Marchand, indem er (a. a. O.) die Angaben von E. Schmid, der zu gewissen physiologischen Zwecken als Minimum des Gewichts der Atmosphäre nur 1⅓ Trillion Pfunde berechnete, bestreitet, giebt eine neue Berechnung, und zwar zum Theil auf denselben Grundlagen, die von Schmid angenommen wurden. Den mittleren Barometerstand, auf 45° Breite reducirt, setzt Marchand (nach *Berghaus' physik. Atlas, p. 58*) = 336''',973 Par.

Diese Annahme ist das Mittel von vielen Beobachtungen, und da sie sich zugleich auf einen mittleren Breitegrad bezieht, so ist die Unsicherheit, die in der Annahme

eines allgemein gleichen Luftdruckes für die Berechnung liegt, so weit als überhaupt möglich vermindert.

Da der Wasserdampf in der Atmosphäre als unwesentlicher Bestandtheil derselben aus der Berechnung ausgeschieden werden muss, sobald es sich nicht bloss um den Druck der Atmosphäre, sondern um das Gewicht der permanenten Gase in derselben handelt: so kann man mit Marchand das in Dove's Repertorium, Bd. 4. p. 265 angenommene Mittel des Wasserdampfdruckes von Calcutta, London, Jena und Catharinenburg = 4''',353 Par. von obigem mittlerem Barometerstand abziehen, so dass für denselben 332''',62 Par. übrig bleiben.

Gegen dieses Verfahren lässt sich jedoch anführen, dass der obige Dampfdruck nur für die Luft in der Nähe der Erdoberfläche, und zwar für verhältnissmässig niedrige Lagen gültig ist. Die Voraussetzung, dass demnach wohl nur $\frac{1}{4}$ jenes Dampfdruckes in Abzug zu bringen sei, hat nichts Unwahrscheinliches. Da ferner keine Angaben vorliegen, welchen Einfluss die in der Atmosphäre befindliche Wolkenmasse auf das Barometer ausübt, so lässt sich in dieser Beziehung keine Correction vornehmen. Der daraus entspringende Fehler dürfte aber compensirt werden durch den wahrscheinlich zu hohen Abzug des Dampfdruckes.

Bleibt man jedoch, um der theoretischen Anforderung zu genügen, bei der mitteren Barometerhöhe für die trockene Atmosphäre = 332''',62 = 0^m,75046, oder in runder Zahl = 0^m,750 stehen, so kann daraus die Höhe der Luftsphäre verschiedentlich berechnet werden, je nach den verschiedenen Angaben über das absolute und spec. Gew. der trockenen atmosphärischen Luft und des Quecksilbers.

Folgt man den, wie mich dünkt, zuverlässigsten Angaben von Regnault (*Poggend. Ann. Bd. 74. p. 210*), so erhält man folgendes Resultat. Das spec. Gew. des Quecksilbers, bezogen auf Wasser von + 4° ist = 13,59593, und bezogen unter 45° Breite auf Luft von 0° C. und 0^m,760 B. = 10513,5; 1000 C. C. trockene atmosphärische

Luft von 0° C. und 0,m760 B. wiegen = 1,293187 Grm. Die Höhe der gleich dichten Luftsphäre würde also sein:

$$10543{,}5 \,.\, 0{,}750 = 7885^m{,}43.$$

Diese Höhe wird aber offenbar vermindert durch die Erhebung des Festlandes über das Niveau des Meeres. Die Erheblichkeit der darauf bezüglichen Correction ergiebt sich aus der vorhergehenden Abhandlung meines geehrten Herrn Collegen Schrön, der sich auf mein Ersuchen der Berechnung der dazu nöthigen vorhandenen Data unterzogen hat. Die mittlere Erhebung alles Festlandes über den Meeresspiegel beträgt nach Schrön's Ermittelung 304m, und der cubische Inhalt des ganzen Festlandes über dem Meere 98392 geographische Cub. Meilen. Da dieses Festland 49325 Billionen Kilogramm trockener Luft verdrängt, und diese einer Hülle oder Schale trockener Luft von 0m,750 Dichte um die ganze Erde entspricht, die eine Höhe oder Dicke von 74m,8 hat: so ergiebt sich als wahre Höhe der gleich dichten Luftsphäre um die Erde:

$$7885{,}13 - 74{,}8 = 7810^m{,}33.$$

Will man dagegen lieber von allen diesen Correctionen absehen, weil dieselben keineswegs ganz sicher sind, da sie immer nur von durchschnittlichen Angaben ausgehen können, und zieht man es vor, schlichtweg den Barometerstand = 0m,760 zu setzen, so erhält man die jedenfalls etwas zu grosse Höhe der Luftsphäre von

$$7990^m{,}26.$$

Indem Marchand das Gewicht von 1000 C. C. Luft = 1,2995 Grm. zu Grunde legt, und die Quecksilberhöhe von 0m,750 erst in eine Wasserhöhe umwandelt, berechnet er die Höhe der imaginären Luftsphäre zu

$$7846^m{,}83.$$

Je nach den Voraussetzungen und Annahmen hat man also in ganzen Zahlen eine Lufthöhe von:

r = 7810m mit allen Correctionen.

r = 7885m ohne Rücksicht auf die Erhebung des Festlandes.

r = 7847m nach Marchand's Ausmittelung.

r = 7990m ohne alle Correctionen.

Die Differenz der Extreme beträgt also 180^m oder $\frac{1}{44}$ der grössten Höhe, folglich auch $\frac{1}{44}$ des Gesammtgewichts der Atmosphäre.

Zur Berechnung des Volums der imaginären Luftsphäre oder Luftschale um die Erde ist die Ausmittelung des Volums der Erdkugel erforderlich.

Marchand ist den Angaben Arago's über den Halbmesser der Erde gefolgt und hat demnach den Halbmesser der Erde von den Polen zum Mittelpuncte = 3'261265 Toisen und den vom Aequator zum Mittelpuncte = 3'271864 Toisen angenommen, das Mittel aus beiden über = 3'266564 Toisen = 6'366653 Meter (von Marchand zu 6'366752 berechnet) als Halbmesser der Erdkugel angesetzt.

Nun ist es aber ohne Zweifel richtiger, den Halbmesser derjenigen Erdkugel anzunehmen, die mit dem Erdsphäroid einen gleichen cubischen Inhalt hat. Dieser Halbmesser = R ist von Schrön abgeleitet worden aus den neuesten Angaben von Bessel über die Dimensionen des Erdsphäroids und gefunden zu 6'370284 Metern. Dies ergiebt gegen die erstere Annahme ein Mehr von 3631 Metern oder $\frac{1}{1753}$ des Halbmessers der Erdkugel.

Das Volum der Lufthohlkugel berechnet sich nun nach der oben angeführten Formel: $\frac{4}{3}\pi\left((R+r)^3 - R^3\right) = 4\pi\left(R^2r + r^2R + \frac{r^3}{3}\right)$ sehr leicht, und man findet folgende fünf verschiedene Zahlen *):

---

*) Diese Zahlen, so wie auch die daraus abgeleiteten über das Gewicht der Atmosphäre sind mit aller Schärfe berechnet und dann von Hrn. Prof. Schrön controlirt worden, so dass sie als völlig genau betrachtet werden können. Um aber zu zeigen, wie leicht bedeutende Abweichungen durch die Berechnungsart selbst in diese grossen Zahlen gebracht werden können, glaube ich ausnahmsweise folgende numerische Berechnung hinzufügen zu dürfen. Für a) erhält man nach der Formel $\frac{4}{3}\pi$ $[(R + r)^3 - R^3]$ Folgendes:

R = 6'370284 Meter; log. R = 6,8041588; 3. log. R = 20,4124764 = log. R^3 = log. 258'''509500 Billionen.

r =

a) für r = 7810 Meter mit allen Correctionen:
3‴987600″000000′000000 Cubikmeter;
b) für r = 7885 Meter ohne Rücksicht auf das Festland:
4‴025900″000000′000000 Cubikmeter;
c) für r = 7847 Meter nach Marchand's Ausmittelung:
4‴006500″000000′000000 Cubikmeter;
d) für r = 7847 Meter nach Marchand's eigner Berechnung:
4‴050500″000000′000000 Cubikmeter;
e) für r = 7990 Meter ohne alle Correctionen:
4‴079600″000000′000000 Cubikmeter.

---

r = 7810 Meter; R + r = 6′378094 Meter; log. (R + r) = 6,8046909; 3. log. (R + r) = 20,4140727 = log. $(R + r)^3$ = log. 259‴461400 Billionen.
π = 3,141593; log. π = 0,4971499; log. $\frac{4}{3}$ = 0,1249387; log. $\frac{4}{3}\pi$ = 0,6220886.
Folglich: log. $[(R + r)^3 - R^3]$ = log. 951900 Billion. = 17,9785913
+ log. $\frac{4}{3}\pi$ = 0,6220886
18,6006799
= log. von 3‴987309″000000′000000 Cubikmeter.

Nach der Formel $4\pi\left(R^2r + r^2R + \frac{r^3}{3}\right)$, nach welcher die obigen Zahlen des Textes in den vordern Ziffern genauer gefunden worden sind, hat man für a) folgende Rechnung:

log. R^2 = 13,6088176
+ log. r = 3,8926510
log. R^2r = 17,5009686 = log. 316933″800000′000000
log. r^2 = 7,7853020
+ log. R = 6,8041588
log. r^2R = 14,5894608 = log. 388″562400′000000
log. r^3 = 11,6779530
− log. 3 = 0,4771213
log. $\frac{r^3}{3}$ = 11,2008317 = log. 158793,000000
$R^2r + r^2R + \frac{r^3}{3}$ = 317322″521193′000000

log. $\left(R^2r + r^2R + \frac{r^3}{3}\right)$ = log. 317322″500000′000000
= 17,5015008
+ log. 4π = 1,0992099
18,6007107 = log. von
3‴987590″000000′000000 Cubikmetern.

Die

Aus diesen Zahlen ersieht man deutlich, dass nur die Trillionen Cubikmeter des Volums der Atmosphäre ziemlich sicher berechnet werden können, und dass die darüber hinaus liegenden Zahlen unsicher bleiben.

Aus dem Volum der Atmosphäre findet man leicht das Gewicht derselben. Dabei wird abermals ein Unterschied begründet in dem Vorzug, den man einer der Gewichtsbestimmungen der Luft einräumt. Folgt man den Angaben Regnault's, denen zufolge 1000 C. C. Luft = 1,293319 Grm., oder 1 Cub. Met. Luft = 1,293319 Kilogrm. wiegen, so erhält man für:

a) 5'''157200''000000'000000 oder $5\frac{8}{51}$ Trillionen Kilogrm.
b) 5'''206800''000000'000000 » $5\frac{6}{29}$ » »
c) 5'''181700''000000'000000 » $5\frac{2}{11}$ » »
d) 5'''238600''000000'000000 » $5\frac{5}{21}$ » »
e) 5'''276200''000000'000000 » $5\frac{8}{29}$ » »

Marchand berechn. aber für *d*) = 5'''263623''000000'000000 oder $5\frac{5}{19}$ Trillionen Kilogrm., indem er es vorzieht, 1 Cub. Meter Luft = 1,2995 Kilogrm., wie es sonst üblich war, anzusetzen. Man ersieht daraus, welch' eine grosse Differenz, nämlich um 25023''000000'000000 Kilogrm. oder um 53501''000000'000000 Pfd., schon allein von einer nur um wenig abweichenden Bestimmung des absoluten Gewichts von 1000 C. C. Luft abhängt. Man kann daher nur von einem wahrscheinlichen Gewichte der Atmosphäre

---

Die nach der ersten Formel berechnete Zahl weicht aber schon in der fünften Ziffer um fast 3 Einheiten ab. Weil in der ersten Rechnung R^3 und $(R + r)^3$ in der 4ten Ziffer der Billionen fast um 1 Einheit unsicher sind, indem jene 4te Ziffer die 7te Ziffer der ganzen Zahlen bei Anwendung 7stelliger Logarithmen ist, so muss auch die Differenz jener ganzen Zahlen in der 4ten Ziffer der Billionen, und um so mehr das $\frac{4}{3}\pi$fache oder das mehr als 4fache der 4ten Ziffer unsicher sein, woher die Abweichung um fast 3 Einheiten in dieser Stelle herrührt. Will man aber in den Billionen höchstens nur 4 Ziffern beibehalten, wie durchgehends im Texte geschehen ist, da selbst von diesen, der Natur der Sache gemäss, die letzteren unzuverlässig sind, so muss man statt 3'''987590 Billionen setzen 3'''987600 Billionen.

reden und dem Resultate der Berechnung nur eine approximative Zuverlässigkeit beilegen, jedoch $5\frac{8}{51}$ oder nur 5 Trillionen Kilogrm. als sicheres Minimum und $5\frac{8}{29}$ Trillionen als unsicheres Maximum annehmen.

Die Berechnung der Menge von Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure und Ammoniak, die man auf Grund einer solchen Zahl anstellt, unterliegt aber noch einer weiteren Unzuverlässigkeit, da bis jetzt keine Thatsachen oder allgemein gültigen physikalischen Gesetze bekannt sind, aus denen mit Sicherheit hervorginge, dass die Atmosphäre in ihren obern Regionen dieselbe Zusammensetzung habe, wie in den untern Schichten. Die neuesten Versuche über den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre auf den Alpen, welche Hermann und Schlaginweit (s. *Poggend. Annal. Bd.76. p.442;* u. *dies. Arch. Bd.59. p.291*) anstellten, weisen eine Zunahme der Kohlensäure bis zu einer gewissen Grenze nach, und bestärken die Vermuthung, dass die atmosphärische Luft in den höheren Regionen bedeutend anders zusammengesetzt sei, als in den allerutersten und jedenfalls immer sehr niedrigen Schichten, die uns bekannt sind.

Ueber eine besondere Art erdiger Braunkohle und das darin enthaltene wachsartige Fett;

von

H. Wackenroder.

Die Braunkohlenart, welche Gegenstand nachfolgender Untersuchung gewesen ist, wurde mir, auf Veranlassung des Hrn. Sanitätsraths von Basedow zu Merseburg, von meinem verehrten Freunde, dem Hrn. Geheimen Hofrath Dr. Vogel in Weimar, mit der Bitte um eine analytische Prüfung derselben mitgetheilt. Das Verhalten dieser Braunkohle, das mich an die eigenthümliche Fettsubstanz im Pechtorf erinnerte, die schon bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig von mir zur Sprache gebracht worden, bewog mich zu

einer umfassenderen Untersuchung, als anfangs beabsichtigt wurde.

Ueber das Vorkommen dieser Braunkohle berichtet Hr. Graef, Apotheker zu Weissenfels, durch dessen Gefälligkeit mir eine grössere Menge des Minerals nachträglich zukam, Folgendes:

»Das Lager der Kohle befindet sich bei Gerstewitz, »einem eine Stunde von Merseburg gelegenen Orte. Die »Tiefe des Braunkohlenlagers beträgt 40 Fuss. Die Mäch»tigkeit schwankt zwischen 4 und 12 Fuss. Die oberste »Schicht des Lagers wird von der in Rede stehenden gel»ben Braunkohle gebildet, die aber nicht höher steht, als »½ bis 2 Fuss. Darunter liegt die braune Kohle, worin »sich ebenfalls viel Bergtalg befindet. Der Grund des »Lagers besteht in einer schwarzen Kohle.«

I. Qualitative Analyse der gelben Braunkohle von Gerstewitz.

Die Braunkohle bildet eine leichte und lockere erdige Masse von schwachem Zusammenhange und ist daher auch zum Theil in grussförmigem Zustande. Sie hat eine lichtgelbbraune Farbe, fast wie trockner Lehm; im Vergleich mit der dunkel gefärbten Braunkohle selbst erscheint sie daher wohl gelb. Sie ist mager anzufühlen, auf dem etwas unebenen Bruch matt, wird jedoch beim Reiben mit dem Fingernagel wachsglänzend. Unter der Loupe erscheint die Masse homogen und nur hin und wieder zeigen sich eingesprengte feine Körner erdiger Substanz; unter dem Mikroskop stellt sich die auch mit Weingeist benetzte Braunkohle dar als ein Aggregat glänzender, durchscheinender Körner ohne Krystallisation. Indessen haben einige Stellen der Kohlenstücke eine dunklere Farbe, und diese werden beim Benetzen der Kohle mit Wasser sogleich schwarz, wie gewöhnliche erdige Braunkohle. Die schwarz gewordenen Stückchen sinken nach der Absonderung sogleich in Wasser unter, während die ganzen Stücke der gelben Kohle anfangs sich kaum benetzen und nicht untersinken; dieses findet erst nach einiger Zeit statt unter Ausgabe vieler

Luftblasen, und dann zerfallen die Stücke zu einem lockern Haufwerk. Das spec. Gew. der Kohle, durch Abwägen derselben in Alkohol und durch Reduction auf Wasser von + 17° C. bestimmt, ist = 1,1297. Sie hängt sich nicht an der Zunge an und ist geruchlos.

Im Platinlöffel erhitzt, schmilzt sie ziemlich vollständig, blähet sich auf und brennt mit heller, stark russender Flamme wie Fett. Es hinterbleibt eine ziemliche Menge harter, schwach alkalischer Kohle als Coak, die allmälig verbrennt und eine mässige Menge graugelber, stellenweise grünlicher, stark alkalischer Asche zurücklässt. Die anfangs entweichenden starken, weissen Dämpfe riechen unangenehm und mehr fettartig, als bituminös. — Beim Erhitzen der Kohle in der gebogenen Glasröhre entweicht anfangs Wasser nebst einem schweren weissen Dampfe, der sich zu einem weissen, undeutlich krystallinischen Sublimat verdichtet, während eingeschobenes Lackmuspapier geröthet, Curcumapapier aber nicht verändert wird. Wird die Erhitzung weiter fortgesetzt, so schmilzt die Kohle einigermaassen und es entweichen viele gelbe empyreumatische Dämpfe, die sich zu einer bräunlichen bis braunen durchscheinenden Masse von Ansehen der Wachsbutter verdichten, die nach Ettling bekanntlich aus Paraffin und Margarinsäure besteht. *(Annal. der Pharm. Bd. 2. p. 253.)*

Von Wasser wird, selbst beim Kochen, aus der gepulverten Braunkohle nichts aufgelöst; auch mischt sie sich erst nach Beifügung von ein wenig Weingeist leicht mit dem Wasser. — Kochender Weingeist von 84 Proc. färbt sich gelblich mit der Braunkohle und scheidet beim Erkalten ein weisses, flockiges Fett, gleich dem Cerin oder Stearin, ab. Absoluter Alkohol zieht dasselbe Fett, aber kaum in grösserer Menge aus. Erwärmter Aether löst das wachsartige Fett reichlicher auf, und setzt beim Erkalten nur wenig davon ab. Die erkaltete weingeistige Lösung hinterlässt beim Verdunsten im Wasserbade eine sehr geringe Menge des Fettes, das unter dem Mikroskop nadelförmig erscheint; die ätherische Lösung giebt einen stärkeren Rückstand von ganz weisser Farbe, der aus

mikroskopisch kleinen Körnern ohne deutliche Krystallisation besteht. — Die durch Aether ausgezogene fettartige Substanz schmilzt im Platinlöffel sehr leicht zu einer braunrothen Flüssigkeit, entwickelt dann weisse, stechend und unangenehm fettartig riechende Dämpfe, die leicht entzündlich sind. Das entzündete Fett brennt ohne weitere Erhitzung fort mit weisser, wenig russender Flamme und riecht unangenehm, und hinterlässt einen schnell verschwindenden schwachen Anflug von Kohle. (Der Ozokerit aus der Moldau, den ich der Güte des Dr. Nendtvich in Pesth verdanke, verhält sich bei der Erhitzung ganz ähnlich, jedoch haben die Dämpfe desselben einen deutlich verschiedenen Geruch.) — Das aus der weingeistigen Lösung abgeschiedene Fett trocknet auf dem Filtrum zu einer durchscheinenden, amorphen Masse von gelblicher Farbe ein, die sich in der Hitze ebenso verhält, wie das durch Aether ausgezogene Fett, jedoch dann eine alkalische Kohle hinterlässt, wenn die zuvor mit Aetznatron ausgezogene Braunkohle mit Weingeist gekocht wurde. Dieses Fett giebt bei der trocknen Destillation ein gelbliches lockeres Sublimat, das unter dem Mikroskop aus feinen, aggregirten Körnern bestehend sich darstellt. — Bei der trocknen Destillation des mit Aether ausgezogenen Fettes condensiren sich die Dämpfe zu einem braungelben Oel, das sich an den Glaswänden in die Höhe zieht und zu einer wachsgelben, etwas blätterigen, übrigens amorphen, durchscheinenden Masse erstarrt. In kochendem 84proc. Weingeist schmilzt das Fett, löst sich schwer auf und scheidet sich aus der kalt werdenden Lösung in voluminösen Flocken gleichwie Cerin fast vollständig wieder ab. Von concentrirter Salpetersäure wird diese wachsartige Substanz nicht merklich verändert; jedoch wird sie unter Beibehaltung der gelben Farbe etwas weicher. — Beiderlei Fette sind unverseifbar beim Einkochen mit Aetznatron oder Schmelzen mit Aetzkali. Bei Erwärmung auf Papier geben sie einen Fettfleck, wie Wachs, das erstere Fett jedoch leichter, als das letztere. — Es scheint daher kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden durch heissen Weingeist

oder Aether ausgezogenen wachsartigen Fetten statt zu finden.

Die mit Weingeist und dann mit Aether mehrmals ausgekochte Braunkohle hat eine bräunlich graue Farbe angenommen. Beim Erhitzen im Platinlöffel schmilzt sie nicht merklich mehr, riecht und brennt aber noch wie vorher, wenngleich schwächer. Terpentinöl und Steinöl ziehen noch etwas Fett aus. Da aber erneuerte Auskochungen mit Aether oder Weingeist ebenfalls noch kleine Mengen von Fett aufnehmen, so ist der Rückhalt nur auf Rechnung der Schwerlöslichkeit des Fettes zu setzen.

Die gelbe Braunkohle giebt bei der Digestion mit ätzendem oder kohlensaurem Natron eine dunkelbraune Lösung von Huminsäure, die durch Salzsäure gefällt, dieselben Eigenschaften besitzt, wie die Huminsäure aus Pechtorf. Der aus dem Fette und aus erdigen Theilen bestehende Rückstand ist noch bräunlich gefärbt, und hält auch nach langem Auswaschen noch etwas Natron zurück, welches in kochenden Weingeist übergeht und dem niederfallenden Fette sich zum Theil beimischt.

II. Die nachfolgende quantitative Analyse der gelben Braunkohle von Gerstewitz ist von Hrn. Staffel, Assistenten an unserm pharmaceutisch-chemischen Institut unter meiner Mitwirkung sorgfältig ausgeführt worden.

1. Quantitative Bestimmung des Wassers. — 1,000 Grm. zerriebene Braunkohle verloren bei vollständiger Austrocknung im Wasserbade 0,220 Grm. an Gewicht. Der durch Austrocknen bei 100° bestimmbare Gehalt an hygroskopischem Wasser beträgt also 22,000 Proc.

2. Bestimmung der Huminsäure. — *a)* 1,000 Grm. fein gepulverte, völlig ausgetrocknete Braunkohle, mit überschüssigem kohlensaurem Natron mehrere Stunden lang in der Wärme digerirt, gaben durch Salzsäure gefällte, gut ausgewaschene und ausgetrocknete Huminsäure von schwarzer Farbe = 0,228 Grm. oder 22,800 Proc. — *b)* In einem zweiten Versuche wurden 1,904 Grm. Braunkohle verwendet. Es wurden 22,321 Proc. Huminsäure erhalten. Das

Mittel aus beiden Versuchen = 22,560 Proc. Huminsäure. Da selbst durch Aetznatron nicht alle Huminsäure ausgezogen werden kann, so musste die directe Bestimmung derselben etwas zu niedrig ausfallen.

3. Bestimmung des wachsartigen Fettes. — *a)* 0,780 Grm. gepulverte, ausgetrocknete Braunkohle wurde mit Aether in der Wärme mehrere Male behandelt, und der Aether aus dem Rückstande vollständig entfernt. Der Gewichtsverlust betrug 0,068 Grm. Es waren also 8,718 Proc. des Fettes aufgelöst worden. — *b)* Da eine vollständige Erschöpfung der Braunkohle auf diese Weise nicht zu erreichen war, so wurden aufs neue 2,075 Grm. der bei 100° C. getrockneten Braunkohle mit 84proc. Weingeist mehrmals ausgekocht. Die im Wasserbade wieder völlig ausgetrocknete Kohle hatte 11,293 Proc. am Gewicht verloren. Beim nochmaligen Auskochen derselben mit Aether wurden noch 6,609 Proc. ausgezogen, und dennoch war der Rückstand keineswegs vollständig von dem Fette erschöpft worden. Man kann demnach den Gehalt an wachsartigem Fett in der Braunkohle höher als 17,902 Proc. ansetzen.

4. Bestimmung der erdigen Bestandtheile. — 7,689 Grm. der bei 100° getrockneten Braunkohle wurden im Platintiegel langsam verascht. Die hellgraue Asche betrug 3,492 Grm. oder 45,415 Proc.

Demnach besteht die bei 100° getrocknete Braunkohle aus:

Verbrennlichen Theilen	54,585
Erdigen Theilen	45,415
	100,000.

Da die directen Bestimmungen der Huminsäure und des wachsartigen Fettes nur approximativ blieben, so ist dieser indirecten Bestimmung der Vorzug zu geben. Von den 14,117 Proc. verbrennlichen Theilen, welche hier mehr erhalten wurden, dürfte jedoch ein Theil dem bei 100° C. noch zurückgehaltenen Wasser angehören.

5. Analyse der Braunkohlenasche. — Diese wurde

nach der von Wackenroder angegebenen Methode (S. dies. *Archiv, Jan. 1848, und Nachtrag, Jan. 1849)* ausgeführt.

A. Analyse der in Wasser löslichen Theile.

a) 10,0 Grm. frisch bereitete Braunkohlenasche wurden anhaltend mit Wasser ausgelaugt, und das Unlösliche auf einem Filter gesammelt. Das Gesammtgewicht des schwach alkalisch reagirenden Auszugs war 228 Grm.

48,0 Grm. desselben, mit Salpetersäure angesäuert und mit Silbersolution versetzt, gaben nur Spuren von Chlorsilber.

b) 96,0 Grm. des Auszugs gaben mit Chlorbaryum einen geringen Niederschlag, der nach schwachem Glühen 0,071 Grm. betrug. Derselbe wurde mit verdünnter Salzsäure digerirt, wobei kein Aufbrausen erfolgte. Der unlösliche Rückstand betrug 0,065 Grm., also für die Gesammtflüssigkeit 0,195 Grm. Hieraus berechnen sich 0,06607 Grm. Schwefelsäure.

Aus der salzsauren Flüssigkeit wurden nur wenige Flocken von phosphorsaurem Baryt durch Ammoniak gefällt. Sie betrugen nach dem Trocknen 0,005 Grm., für die ganze Flüssigkeit also 0,015 Grm., welche nach der Formel $5\,BaO + 2\,P^2O^5$ entsprechen 0,004081 Grm. Phosphorsäure.

c) Nachdem die barythaltige Flüssigkeit unter (*b*) mit Schwefelsäure von dem überschüssig hinzugefügten Baryt befreit worden, wurde sie zur Trockne verdampft und der Rückstand schwach geglüht. Derselbe bestand in einer geringen Menge von schwefelsaurem Kalk, enthielt aber keine Spur von Kali oder Natron.

d) 48,0 Grm. des wässerigen Auszugs wurden mit oxalsaurem Kali versetzt. Der gesammelte Niederschlag von oxalsaurem Kalk gab 0,020 Grm. kohlensauren Kalk. Hieraus berechnen sich für die Gesammtflüssigkeit 0,067720 Grm. Kalk.

e) Die vom Kalk befreiete Flüssigkeit unter (*d*) gab mit phosphorsaurem Natron - Ammoniak auch nach langem Stehen keine Spur von Talkerde zu erkennen.

f) 48,0 Grm. des Auszugs, mit Salpetersäure schwach angesäuert und dann mit Ammoniak versetzt, gaben auch nach zweitägigem Stehen keine Spur einer Ausscheidung von Kieselerde.

B. Analyse der in Wasser unlöslichen Theile.

a) Die in Wasser unlöslichen Theile der Braunkohlenasche wurden mit verdünnter Salzsäure digerirt, und diese wieder vollständig verdampft. Der staubig trockne Rückstand wurde abermals mit verdünnter Salzsäure digerirt und das Unlösliche durch ein Filter abgesondert. Das Ungelöste betrug nach dem Glühen 8,028 Grm. und wurde nun anhaltend mit Aetznatron gekocht.

Der hierbei hinterbleibende Sand wog nach abermaligem schwachem Glühen 7,357 Grm.

Folglich betrug die lösliche oder [b] Kieselerde in der Asche 0,671 Grm. Aus der Aetznatronlösung wurden direct durch Salmiak nur 0,558 Grm. sehr lockere, weisse Kieselerde gefällt.

b) Die von der Kieselerde und dem Sande getrennte saure Lösung wurde mit kohlensaurem Natron abgestumpft und dann in der Siedhitze mit essigsaurem Natron versetzt. Der gesammelte, getrocknete und geglühete Niederschlag wog 0,263 Grm. Derselbe in Salzsäure aufgelöst, gab, mit überschüssigem Natron erhitzt, 0,197 Grm. Eisenoxyd im geglüheten Zustande.

Die alkalische Flüssigkeit gab mit Essigsäure einen Niederschlag, der in einer grösseren Menge der Essigsäure wieder verschwand. Die vorhandene Alaunerde konnte demnach keine Phosphorsäure enthalten. Durch Erhitzen der sauren Flüssigkeit unter Zusatz von Ammoniak wurden erhalten 0,066 Grm. geglühete Alaunerde.

c) Die von Eisenoxyd und Alaunerde befreiete Flüssigkeit wurde kochend mit überschüssigem kohlens. Natron versetzt, von dem Niederschlage getrennt, dann wieder angesäuert und mit reinem phosphorsaurem Natron-Ammoniak vermischt. Der nach 24 Stunden entstandene krystallinische Niederschlag wurde getrennt, mit ammoniakalischem Wasser

ausgewaschen und geglüht. Man erhielt 0,058 Grm. phosphorsaure Talkerde.

d) Der gemengte Niederschlag aus (*c*) wurde hinlänglich geglühet. Mittelst sehr verdünnter reiner Salpetersäure wurde Manganoxydoxydul (Mn^3O^4) abgeschieden, welches nach ganz schwachem Glühen 0,038 Grm. wog.

e) Aus der salpetersauren Lösung wurde der Kalk durch oxalsaures Kali gefällt. Die Menge des daraus erhaltenen kohlensauren Kalks betrug 1,021 Grm.

f) Zuletzt wurde die Talkerde ebenso gefällt, wie unter (*c*). Die geglühete $2\,MgO + P^2O^5$ betrug = 0,640 Grm., was zusammen mit den obigen 0,058 Grm. ausmacht 0,698 Grm.; diese entsprechen 0,25584 Grm. reiner Talkerde, welche 0,2723 Grm. Kohlensäure erfordern würde, um $MgO + CO^2$ zu bilden. Dieses Salz entsteht aber nur unter besondern Umständen und kann wenigstens nicht in der Asche angenommen werden. Da sich in der Asche aber schon etwas kaustischer Kalk befand, so wird die Talkerde, wenigstens zum Theil, im kohlensäurefreien Zustande zugegen oder mit Kieselerde verbunden gewesen sein.

Die Braunkohlenasche enthielt demnach:

A. in Wasser lösliche Theile:

		in 100 Theilen	
CaO	0,016	0,16	
$CaO + SO^3$	0,114	1,14	
$3\,CaO + P^2O^5$	0,009	0,09	
$CaCl^2$	Spuren	Spuren	
	0,139		1,39

B. in Wasser unlösliche Theile:

Fe^2O^3	0,197	1,97	
Al^2O^3	0,066	0,66	
Mn^3O^4	0,038	0,38	
$CaO + CO^2$	1,021	10,21	
MgO	0,256	2,56	
^bSiO	0,671	6,71	
Sand	7,357	73,57	
	9,606		96,06
			97,45.

III. Analyse des wachsartigen Fettes aus der gelben Braunkohle von Gerstewitz. — Zu dieser Untersuchung wurde eine grössere Menge des Fettes durch Ausziehen der gepulverten Braunkohle mit heissem Aether und durch Abziehen des Aethers dargestellt.

Nach völliger Verdunstung des Aethers erscheint das Fett als eine gelblich-weisse, ziemlich voluminöse Substanz, die sich zwischen den Fingern zu einer zusammenhängenden Masse zusammendrücken lässt. Bei der Temperatur des siedenden Wassers schmilzt sie. Nach längerem Erhitzen im Wasserbade erstarrt sie in der Kälte zu einer wachsgelben, spröden Masse, die sich mit dem Fingernagel zerdrücken lässt, auch jetzt beim Kneten zwischen den Fingern nur wenig wieder zusammenballt. Ihr spec. Gew., durch Abwägen in kaltem Weingeist und durch Reduction auf Wasser von + 17° C. gefunden, ist = 0,9782. Die Eigenschaften derselben sind oben angegeben worden.

Die Elementar-Analyse dieses wachsartigen Fettes wurde durch Verbrennen desselben mit sehr dichtem und schwerem Kupferoxyd im Liebig'schen Ofen vorgenommen. Da die Glasröhren von dickem, strengflüssigem Glase in einer mit Kreide bestreuten Blechrinne lagen, so konnte auch eine starke Verbrennungshitze angewendet werden. Auch erfolgte die Verbrennung ganz regelmässig, und alle Umstände berechtigten vollkommen zu der Annahme, dass dieselbe vollständig eingetreten sei.

I. 0,198 Grm. bei 100° C. getrockneter Substanz gaben 0,5680 Grm. CO^2 und 0,219 Grm. Aq. — (C = 7,500; H^2 = 1,25; O = 10,0.)

0,5680 CO^2	— C = 0,15491	= 78,237 Proc.	—	10,4 At. C.
0,2190 Aq	— H = 0,02429	= 12,270 „	—	19,6 At. H.
	O = 0,01880	= 9,493 „	—	0,95 At. O.
	0,198	100,000.		

II. 0,188 Grm. des wachsartigen Fettes, bei 100° C. getrocknet, gaben 0,535 Grm. CO^2 und 0,206 Grm. Aq.

0,535 CO^2	— C = 0,1459	— 77,606 Proc.	—	10,3 At. C.
0,206 Aq	— H = 0,0228	— 12,128 „	—	19,4 At. H.
	O = 0,0193	— 10,266 „	—	1,0 At. O.
	0,188	100,000.		

III. 0,190 Grm. Fett von demselben Grade der Trockenheit gaben 0,534 Grm. CO^2 und 0,206 Grm. Aq.

0,534 CO^2	— C =	0,1457	= 76,684	Proc.	—	10,2 At. C.
0,208 Aq	— H =	0,0228	= 12,000	„	—	19,2 At. H.
	O =	0,0215	= 11,316	„	—	1,1 At. O.
		0,190	100,000.			

IV. 0,208 Grm. getrocknete Substanz lieferte 0,596 Grm. CO^2 und 0,208 Grm. Aq.

0,596 CO^2	— C =	0,16255	= 78,149	Proc.	—	10,4 At. C.
0,208 Aq	— H =	0,02307	= 11,092	„	—	17,75 At. H.
	O =	0,02238	= 10,759	„	—	1,07 At. O.
		0,208	100,000.			

Im Versuch III. ist die Menge des C ein wenig zu niedrig und folglich die des O ein wenig zu hoch gefunden worden in Folge einer nicht ganz vollständigen Verbrennung, die sich auch durch den geringen empyreumatischen Geschmack der Luft bemerklich machte, welche gleich nach beendigter Verbrennung durch die Röhre hindurchgezogen wurde. In Versuch IV. ist der Wasserstoffgehalt merklich niedriger, als in den drei übrigen Versuchen ausgefallen, was einem unermittelt gebliebenen Observationsfehler zugeschrieben werden darf

Wird aus den übrigen Bestimmungen das Mittel genommen und dieses auf Procente reducirt, so erhält man:

	Mittel	Reduction auf Procente	Atomgew.	Berechnet
C =	77,997	— 77,762 —	20 C = 150,00	— 77,420
H =	12,133	— 12,096 —	38 H = 23,75	— 12,258
O =	10,173	— 10,142 —	2 O = 20,00	— 10,322
	100,303	100,000	193,75	100,000.

Diese Mittelzahlen stimmen also sehr gut überein mit der Formel $C^{20}H^{38}O^2$. Nach der Formel $C^{10}H^{20}O$, obwohl sie die einfachere scheint, würde sich die folgende procentische Zusammensetzung ergeben:

C = 76,923
H = 12,821
O = 10,256
100,000,

welche von dem gefundenen Resultate allerdings auch nur wenig abweicht.

Die Schwierigkeit, eine bestimmte Formel für das wachsartige Fett unserer Braunkohle festzustellen, liegt darin, dass dasselbe weder eine Verbindung mit einem andern Körper eingeht, noch eine Metamorphose zu erleiden scheint, aus welcher die atomistische (oder äquivalentische) Zusammensetzung gefolgert werden könnte. Indessen wähle ich die Formel $C^{20} H^{38} O^{2}$ in Berücksichtigung sowohl der nächst genauen Uebereinstimmung mit obigen analytischen Resultaten, als auch der bereits bekannten ähnlichen Substanzen.

Unter den zahlreichen fett- oder harzähnlichen Körpern, die bis dahin in den fossilen Kohlen und im Torfe gefunden oder künstlich daraus abgeschieden worden sind, befindet sich keiner, der mit dem wachsartigen Fett in der gelben Braunkohle von Gerstewitz so übereinstimmt, dass man letzteres nicht für eine neue Substanz halten dürfte. Am nächsten kommt dasselbe dem Xyloretin, welches Forchhammer in einem fossilen Tannenholze aus einem dänischen Torfmoore auffand (S. *Geiger - Liebig's Handb. der Pharm. 8. Lief. 1842. p. 1314).* Das Xyloretin besteht aus:

$$\begin{aligned} C &= 78{,}97 \\ H &= 10{,}87 \\ O &= 10{,}16 \\ \hline & \quad 100{,}00 \end{aligned}$$

und unterscheidet sich ausserdem von jenem wachsartigen Fette durch seine Leichtlöslichkeit in Alkohol, seine Krystallisirbarkeit und seinen höheren Schmelzpunct, der bei 165° liegt. — Auch das Boloretin, welches Forchhammer nicht nur aus dem fossilen Tannenholze, sondern auch aus den abgefallenen Nadeln der Nadelhölzer als ein graues, nur in heissem Alkohol lösliches Pulver erhielt, weicht von unserm wachsartigen Fett in der Mischung ab; es besteht nämlich nach Forchhammer aus:

$$C = 79{,}60$$
$$H = 11{,}01$$
$$O = 9{,}39$$
$$\overline{100{,}00.}$$

Johnston's Retinsäure, die durch Alkohol aus dem Retinit der Braunkohle von Bovey erhalten wurde, also der von uns untersuchten Substanz hinsichtlich des Ursprungs gleichkommt, wird durch die Formel $C^{21}H^{28}O^{3}$ repräsentirt. — Auch der in Aether schwer lösliche Theil des Asphalts, das Asphaltène Boussingault's, ist eine ähnliche sauerstoffhaltige Substanz, während alle übrigen in den fossilen Kohlen entdeckten fett- oder harzartigen Körper, wie Hatchettin, Scheererit, Ozokerit oder fossiles Wachs, Fichtelit, Tekoretin, Phylloretin, auch Idrialin etc. nur als Kohlenwasserstoffe angegeben werden. — Wenn die Braunkohlen aus Nadelhölzern entstanden sind, so können die in diesen Bäumen enthaltenen Harze allen jenen leicht verbrennlichen Körpern den Ursprung gegeben haben. In der That weicht die Formel der Sylvinsäure nur um — H^{6}, und die der Pininsäure nach Liebig (Handbuch p. 1072) nur um — H^{8} ab von der oben aufgestellten wahrscheinlichsten Formel für das wachsartige Fett aus der gelben Braunkohle von Gerstewitz.

Auch mit dem Bienen- und Pflanzenwachs kann dieses Fett in Beziehung gebracht werden. Indessen bieten die vielen Untersuchungen des Wachses von Boussingault, Oppermann, Ettling, Hess *(pharm. Centrbl. 1838. p. 322)*, van der Vliet (ibid. 1839. p. 135), Lewy (ibid. 1843. p. 943), Warrington u. Francis (ibid. 1844. p. 191), Gerhardt (ibid. 1845. p. 841) und endlich von Brodie *(Annal. der Chem. u. Pharm. B. 67. p. 180)* sehr wenig Uebereinstimmung in den Resultaten dar, was eben die Schwierigkeit des Gegenstandes beweiset. Ettling fand im Cerin weniger C, als im Myricin, und letzteres gleich zusammengesetzt mit dem Cerain (aber nicht, wie hin und wieder angegeben wird, mit dem Cerin). Hess gab für das Myricin: $C^{20}H^{40}O$ an, was van der Vliet bestätigte, und zugleich für das Cerin aus weissem Wachs

die Formel: $C^{10}H^{20}O$ aufstellte. Lewy, weil er durch Einwirkung von Kali-Kalk auf Cerin eine Säure von der Zusammensetzung erhielt, welche Redtenbacher's Untersuchung der Stearinsäure ergeben hatte, wählte für das Cerin die Formel: $C^{68}H^{136}O^{4}$. Gerhardt stellte hierauf die Formel: $C^{19}H^{38}O$ für das Wachs auf, um dadurch eine nähere Beziehung zu den Producten der trocknen Destillation des Wachses zu erlangen. Brodie hat nun aber diesen Angaben widersprochen und in seiner noch unvollendeten Untersuchung über das Wachs durch Nachweisung der Cerotinsäure in demselben neue Gesichtspuncte festzustellen gesucht. Die Cerotinsäure ist nach ihm das Cerin selbst, das in Verbindung mit Cerain durch Alkohol aus dem Wachs ausgezogen wird. Die isolirte Cerotinsäure besteht nach Brodie aus:

C^{54}	—	79,02 Proc.
H^{108}	—	13,17 "
O^{4}	—	7,81 "
		100,00.

Nach dem Allen darf es wohl gestattet sein, das von uns aus der gelben Braunkohle von Gerstewitz abgeschiedene wachsähnliche Fett als eine dem Wachs und dem Fichtenharze sich anschliessende eigenthümliche Substanz zu betrachten und mit dem Namen Cerinin nicht unpassend zu bezeichnen. Eine weiter geführte Untersuchung des Cerinins selbst, so wie auch die Prüfung anderer Braunkohlen auf Cerinin möchte wohl noch weiteres Interesse darbieten, obwohl man einräumen muss, dass die aus den fossilen Kohlen durch blosse Lösungsmittel abgeschiedenen fettartigen Körper schwerlich dem Verdachte entgehen, sie seien eben so schwierig zu entziffernde Gemenge, wie das Bienen- und Pflanzenwachs.

Ueber die Heilquellen auf Cypern;

von

Landerer.

Auf dieser, unter den Inseln des Archipels grössten und fruchtbarsten, die in den alten Zeiten nach dem Cultus der *Κύπρις* oder *Venus Κύπρος* genannt wurde, woraus denn nach der Entdeckung der reichen Kupfererze die Ausdrücke *χαλκὸς κύπριος, aes cyprium* od. *cuprum* entstanden, finden sich nur zwei Heilquellen, die einiger Beachtung werth sind, und die auch von den Bewohnern der Insel gegen verschiedene Krankheiten angewendet werden. Was nun den frühern Mineralreichthum der Insel anbelangt, so bestand derselbe in Kupfererzen, die von den Alten mit den Namen *Ἰὸς* und *Χαλκανθὴ*, d. i. Kupferrost und Kupferblüthe, belegt wurden. Die sich heut zu Tage nur sehr sparsam findenden Kupfererze sind, wie ich aus den Stücken, die ich aus Cypern erhielt, ersehen habe, Kupfergrün, Malachit und auch Kupferlebererze, die gegen 18—24 Proc. Kupfer enthalten. Von den auf Cypern sich findenden Mineralwässern sind nur zwei einer nähern Beachtung werth. In dem Districte der Insel, Myrianthusa genannt, gegen 20 Stunden von der Haupstadt Larnaka entfernt, findet sich an einer Stelle, die von den Cyprioten Mothousa genannt wird, eine Heilquelle, deren Wasser man daselbst Weihwasser — Agiasma nennt. Dieses Wasser entquillt dem Fusse eines Serpentinfelsens und ergiesst sich in ein kleines aus Steinen aufgemauertes Becken, das den Leuten auch zu gleicher Zeit als Badewanne dient. Dieses aus Cypern erhaltene Wasser gehört in die Classe der Schwefelbrunnen, besitzt einen bedeutenden Geruch nach Schwefelwasserstoffgas und wird auch von den Cyprioten gegen Hautkrankheiten mit Erfolg angewandt.

Ein zweites Heilwasser findet sich einige Stunden vom ebenangeführten an einer Stelle, die man Modula oder den guten Panajotys nennt. Selbes gehört in die Classe der Chalybokrenen. Dass dasselbe eisenhaltig ist,

geht auch daraus hervor, dass die Leute selbes zum Schwarzfärben der Leinwand benutzen sollen, indem sie vorher in Lohe gekochte Leinwand in dieses Wasser legen, bis die Leinwand schwarz gefärbt ist.

Ueber Jodtinctur;

von

Dr. Albin Goepel.*)

Die Jodtinctur, eine Auflösung von Jod in 10 Theilen Alkohol, ist bis vor wenigen Jahren in analytischer Hinsicht wenig berücksichtigt worden. In den Lehrbüchern fand man bloss angegeben, dass sie sich zersetze und namentlich Hydriodnaphtha und Jodwasserstoff bilde. In Journalen wurde hie und da einmal empfohlen, sie nicht zu lange, oder nur in schwarz gefärbten Gläsern aufzubewahren. Es wurde wohl auch angerathen, sie *ex tempore* zu bereiten; aber Niemand kümmerte sich um die Art und Weise ihrer Veränderung, Jeder nahm auf Treue und Glauben an, dass sich die Tinctur sehr leicht zersetze, und war daher besorgt, es auf die eine oder andere Art zu verhindern, obgleich sich merkwürdigerweise die Pharmakopöen wenig darum kümmerten, höchstens vorschrieben, sie gut verschlossen und im Dunkeln aufzubewahren, oft aber auch das nicht. Erst Dr. Herzog beschäftigte sich vor einigen Jahren ausführlicher damit, und auf seine Angaben (S. *dieses Archiv Bd. 40.*) habe ich mich vorzüglich stützen können. Aber auch er hat nicht nachgeforscht, wie weit in einer gewissen Zeit unter den günstigsten oder ungünstigsten Umständen die Zersetzung fortschreiten könne; mir schien dies jedoch gerade eine Hauptsache, um beurtheilen zu können, wie weit man die Vorsicht auszudehnen habe.

*) Der Hr. Verfasser, mein früherer Zuhörer, hat mir diese und ein Paar andere Arbeiten über Jodpräparate zur Benutzung für das Archiv kürzlich mitgetheilt. H. Wr.

Um zu ermitteln, wie viel ungebundenes Jod die Tinctur noch enthalte, fand ich das von Dr. Herzog angegebene Schütteln mit feinzertheiltem metallischem Kupfer sehr vortheilhaft; jedoch wollte es mir nicht gelingen, durch Anwendung von Kupferfeile, wie Herzog vorschreibt, auch wenn sie noch feingerieben und in grossem Ueberschuss vorhanden war, alles Jod zu binden, während es mit Kupfer, das aus einer concentrirten, angesäuerten Kupfervitriollösung in der Wärme durch metallisches Eisen gefällt war, sehr schnell und leicht gelang, auch wenn man die Tinctur nicht mit Wasser verdünnt hatte. Natürlich muss dieses reducirte Metall sehr sorgfältig ausgewaschen werden, aber dann ist auch die abfiltrirte farblose Flüssigkeit völlig kupferfrei. — Mit metallischem Quecksilber hat es Dr. Herzog nicht gelingen wollen, da stets Jodid gelöst geblieben war, und nur, indem er das meiste Jod mit Wasser ausfällte, filtrirte und die Flüssigkeit lange mit Quecksilber schüttelte, erhielt er sie metallfrei.

Ich verdünnte die Tinctur mit 2 Theilen Wasser, schüttelte mit überschüssigem Quecksilber und liess einige Zeit im Lichte stehen; dadurch wurde alles rothe Jodid nach und nach grün, und nach etwa zwei Wochen gab die farblose Flüssigkeit mit Schwefelammonium keine Färbung mehr. Ungeachtet dieses nicht ungünstigen Resultats ist die Analyse mit Kupfer vorzuziehen.

Jod wurde mit dem zehnfachen Gewichte Alkohol von 90° Tr. in einer sehr geräumigen Flasche übergossen und drei Wochen in einer Wärme von 25—30° C. stehen gelassen, dabei täglich mehrmals geöffnet und geschüttelt; dann wurde sie weitere fünf Wochen in einem geheizten Zimmer ins Fenster gestellt, wo sie täglich einige Stunden dem Sonnenlicht ausgesetzt war.

Nun wurden 88 Grm. der völlig abgesetzten Lösung mit 8 Grm. auf obige Weise erhaltenen feinzertheilten reinen Kupfers geschüttelt. Nach 10—15 Minuten war die Flüssigkeit entfärbt; sie wurde nach 24 Stunden abfiltrirt, der Rückstand mit verdünntem Weingeist gewaschen,

dann bei + 100° getrocknet, bis keine Gewichtsabnahme mehr erfolgte. Er wog 15,798 Grm. oder 2,53 Proc.

Die Jodlösung blieb wieder 4 Wochen im warmen Zimmer dem Lichte ausgesetzt, bei öfterm Oeffnen des Gefässes; dann wurden neue 88 Grm. mit 8 Grm. Kupfer geschüttelt und gaben 15,649 Grm. Rückstand; das Kupfer hatte 7,649 Grm. Jod gebunden; es fehlten also 0,351 Grm. oder 4,39 Proc.

Nach abermals 4 Wochen gaben 88 Grm. Tinctur und 8 Grm. Kupfer = 15,495 Rückstand. Dieser entspricht 7,495 Grm. Jod; daher fehlten 0,505 Grm. oder 6,31 Proc.

Endlich wurden nach neuen 4 Wochen die letzten 88 Grm. Tinctur mit 8 Grm. Kupfer geschüttelt und lieferten 15,338 Grm. Rückstand = 7,338 Grm. Jod; hier fehlen 0,662 Grm. oder 8,28 Proc.

In 20 Wochen waren also 8,28 Proc. des Jods durch den Alkohol gebunden worden, und zwar kamen auf die ersten 8 Wochen 2,53 Proc., auf die nächsten 4 Wochen 1,85 Proc., dann wieder 1,92 Proc. und 1,97 Proc.

Diese Zersetzung war aber so gross, als man sie nur erwarten konnte; es musste daher auch untersucht werden, wie gross sie bei einer sorgfältig bereiteten und aufbewahrten Tinctur sei.

Von Neuem wurde Jod mit 10 Theilen Alkohol von 90° Tr. in ganz gelinder Wärme und gegen Licht geschützt gelöst und dann im Dunkeln in der Kälte aufbewahrt. Nach 8 Wochen wurden 88 Grm. davon mit 8 Grm. Kupfer geschüttelt; sie lieferten 15,949 Grm. Rückstand = 7,949 Grm. Jod; folglich fehlten 0,051 Grm. = 0,64 Proc. Nach neuen 4 Wochen gaben dieselben Mengen Tinctur und Kupfer 15,918 Grm. Rückstand; dies entspricht 7,918 Grm. Jod; es fehlen also 0,082 Grm. oder 1,02 Proc. In fast einem Vierteljahre war sonach bei der nöthigen Vorsicht nur 1 Proc. des Jods unwirksam geworden, und es mag nun Jeder selbst beurtheilen, ob es nöthig ist, die Tinctur so ängstlich zu verwahren, oder gar immer *ex tempore* zu bereiten.

Was die Reactionen der erhaltenen farblosen Filtrate

betrifft, so stimmen die von mir erhaltenen nicht völlig mit denen des Dr. Herzog überein:

Die Flüssigkeiten hatten einen angenehmen ätherartigen Geruch, reagirten stark sauer, liessen beim Verdunsten in gelinder Wärme nichts zurück und entwickelten zuletzt nur saure Dämpfe der Jodwasserstoffsäure. — Silbersolution gab einen starken, hellgelben Niederschlag, der mit Wasser gekocht grau wurde. — Salpetersaures Quecksilberoxydul gab einen reichlichen gelben Niederschlag. — Essigsaures Bleioxyd trübte weiss; bei Zusatz von wenig Ammoniak, so dass aber die Flüssigkeit noch Lackmus röthete, fiel ein weisser, käsiger, in Essigsäure leicht löslicher Niederschlag. — Essigsaures Kupferoxyd gab nichts.

Die saure Flüssigkeit wurde in einem Kolben über freiem Feuer destillirt, bis $\frac{1}{4}$ übergegangen war. Das Destillat war neutral, hatte den angenehmen Geruch der ursprünglichen Flüssigkeit, gab mit Silbersolution keinen Niederschlag, auch nicht, wenn es darüber abgebrannt wurde. Der Rückstand im Kolben gab dieselben Reactionen, wie die erste Flüssigkeit. — Nun wurde wieder saures Filtrat mit überschüssigem, reinem, kohlensaurem Kali vermischt, und $\frac{1}{3}$ davon abdestillirt. Das Destillat hatte den ätherischen Geruch im verstärkten Grade; der Rückstand bestand in einer gelblichen, überstehenden, noch alkoholischen Flüssigkeit und einer concentrirten Lösung von kohlensaurem Kali am Boden. Erstere wurde vorsichtig abgegossen und in gelinder Wärme verdunstet. Es blieb wenig gelbes Salz zurück, das sich auf Platinblech erhitzt schwärzte und einen stinkenden, brenzlichen Geruch ausstiess; wobei alkalisches Jodkalium zurückblieb. Die Hälfte des Salzes wurde mehrmals mit Aether ausgekocht, der davon gelblich wurde. Beim Verdampfen liess er wenig von einer dicklichen, gelben Flüssigkeit von scharfem Geschmack zurück. Diese mit Wasser aufgenommen gab mit Silbersolution einen weissen flockigen, in Ammoniak und Salpetersäure fast löslichen Niederschlag. Salpetersaures Quecksilberoxydul: weisser, flockiger Nie-

derschlag, in Salpetersäure erst löslich, dann wieder weiss sich trübend. Essigsaures Bleioxyd: starke weisse Trübung. Quecksilberchlorid nichts.

Die andere Hälfte des Salzes wurde mit absolutem Alkohol ausgekocht, dieser verdampft, der gelbliche Rückstand nochmals mit absolutem Alkohol ausgekocht. Dieser liess beim Verdampfen ein gelbliches neutrales Salz zurück. In Wasser gelöst, gab es mit Silbersolution einen hellgelben Niederschlag, der beim Kochen schwarz wurde, während das Glas einen glänzenden Ueberzug von reducirtem Silber bekam. Hatte man nicht Silberlösung im Ueberschuss zugesetzt, so war die Reduction beim Kochen sehr unvollständig. Zusatz von wenig Essigsäure verhinderte die Reduction völlig; der Niederschlag wurde schwarz die Flüssigkeit aber röthlich. — Auch wenn man kalt fällte, den Niederschlag abfiltrirte und das klare Filtrat kochte, wurde nur ein wenig schwarzes Pulver gefällt, aber das Glas blieb rein. Eben so wenig wurde aus dem abfiltrirten Niederschlage durch Ammoniak oder Essigsäure etwas ausgezogen, das im Kochen reducirtes Silber gegeben hätte. — Salpetersaures Quecksilberoxydul gab einen schmutzig-gelbgrauen Niederschlag. — Essigsaures Bleioxyd: weisse Trübung, in Essigsäure verschwindend. Schwefelsaures Kupferoxyd: geringe weisse Trübung.

Zur quantitativen Untersuchung war die erhaltene Quantität Salz viel zu gering, da das meiste Jod in Jodwasserstoff, und nächstdem in Jodäthyl übergegangen war und also Jodkalium bildete, oder beim Verdampfen fortging.

Ich will daher nur noch die Ansicht von Herzog über jene Zersetzung anführen: Er glaubt nämlich, dass sich ein ähnlicher Körper bilde, wie Malaguti durch Einwirkung des Chlors auf Aether erhalten hat, worüber etwa folgende Formeln Aufschluss gäben:

2 At. Alkohol	=	$C^8 H^{24} O^4$
8 „ Jod	=	J^8
		$C^8 H^{24} O^4 J^8$

bilden:

1 At.	Jodäthyl	$= C^4 H^{10} J^2$
1 "	Jodwasserstoff	$= H^2 J^2$
1 "	einer neuen organischen jodhaltigen Säure	$= C^4 H^6 J^4 O$
3 "	Wasser	$= H^6 O^3$
		$C^8 H^{24} J^8 O^4$.

Die Gegenwart von Aldehyd, Ameisensäure und Essigsäure verneinte er; man sieht aber gleich, dass die hypothetische Formel der neuen Säure, wenn man das Jod weglässt und 1 At. Wasser zusetzt, mit Aldehyd übereinstimmt.

Notiz über eine interessante Erscheinung bei der Sublimation des Jods;

von

Theodor Klobach.

(Briefliche Mittheilung an Dr. Bley.)

Bei Sublimation von mehreren Hundert Pfunden Jod, wovon eine Parthie von beiläufig 80 Pfd. aus Hamburg, ward beim ersten Anschusse eine Krystallisation erhalten, welche mit weissen prismatischen Nädelchen vermischt war. Bei wiederholter Sublimation wollte es nicht gelingen, diese Krystalle von beigemengtem Jod zu befreien. Es ward daher die ganze Quantität mit Quecksilber gemengt und aufs Neue sublimirt. Die Ausbeute war ein Kuchen von Quecksilberjodid und eine prachtvolle Krystallisation von Zoll langem weissem Cyanjod. Der Destillation mit Schwefelsäure unterworfen, entwickelte sich reichlich Blausäure und reines Jod schied sich aus. Aus 80 Pfd. Hamburger Jod wurden auf diese Weise 12 Unzen Cyanjod von ausgezeichneter Schönheit erhalten.

II. Monatsbericht.

Analyse einer Mineralquelle bei Halle.

Vor einigen Jahren entdeckte Hr. Dr. Runde in Dölau (einem etwa zwei Stunden von Halle gelegenen Dorfe) eine Viertelstunde von diesem Orte eine Anzahl von Quellen, deren eine namentlich durch Geschmack und Ansehen die Aufmerksamkeit auf sich zog. Versuche, welche Hr. Dr. Runde in Beziehung auf medicinische Wirksamkeit angestellt, zeigten zum Theil eine grosse Aehnlichkeit mit der des Ragozci, welche durch die nahe Uebereinstimmung beider in der Zusammensetzung erklärlich wird.

Die Hauptquelle, umgeben von drei weniger kräftig fliessenden, und in der Zusammensetzung etwas von ihr abweichenden, minder wichtigen, entspringt unweit der Saale; südlich von derselben, gegenüber dem Dorfe Brochwitz; sie tritt aus einem bruchigen Boden hervor und führt einen grauen Sand mit sich. Oestlich steht der sogenannte alte Porphyr, der das Saalufer begleitet, im Süden ist die Steinkohlenformation, durch alten Porphyr durchbrochen, im Westen das Kupferschiefergebirge und, wie auch im Süden und Südosten, Porcellanthon und der zum alten Porphyr gehörige fette Thon. Ein früher bebautes Steinkohlenlager liegt südöstlich bei Dölau.

R. F. Marchand, welcher das Wasser der reichlich fliessenden Quelle, aus welcher sich zahlreiche Kohlensäureblasen entwickeln, der Untersuchung unterwarf, fand die Temperatur derselben bei 6,6° C. Lufttemperatur zu 11,6° C.; sie ist farblos, setzt nach einiger Zeit Eisenoxydhydrat, gemengt mit kohlensaurem Kalk und Spuren von organischen Stoffen ab; sie besitzt einen prickelnden, salzigen, zugleich Eisen verrathenden Geschmack. Spec. Gew. bei 12° C. = 1,007513. Das Wasser röthet merklich Lackmuspapier. Die qualitative Analyse ergab: Natron, Magnesia, Kali, Kalk, Eisenoxydul, Thonerde, Chlor, Brom, Jod, Schwefelsäure, Kohlensäure, Kieselsäure, Quellsäure, Phosphorsäure, Spuren von Lithion.

Nach der damit angestellten quantitativen Analyse ist die Zusammensetzung des Wassers folgende:

	In 100 Thl.:	In 1 Pfd. von 7680 Gran:
Chlornatrium	0,869830	66,800
Chlormagnesium	0,004255	0,320
Jodmagnesium	0,000067	0,005
Brommagnesium	0,000360	0,027
Schwefelsaures Kali	0,005530	0,420
" Natron	0,038310	2,940
" Kalk	0,044540	3,420
Kohlensaurer Kalk	0,001630	0,125
" Eisenoxydul	0,002660	0,200
Kieselsäure	0,002910	0,220
Phosphorsäure, Thonerde, Lithion	Spuren	—
Kohlensäure	0,017800	2,8 Cub''.
	Feste Bestandtheile	74,477 Gran.

(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 46. p. 427.)

Löslichkeit des Fluorcalciums in Wasser.

Georg Wilson stellte Versuche über die Löslichkeit des Fluorcalciums in Wasser an und verwandte dazu krystallisirten natürlichen Flussspath, der vorher im gepulverten Zustande mit destillirtem Wasser und Königswasser, zur Entfernung der Metalloxyde, Kalksalze u. s. w. behandelt worden war.

Wilson fand, dass Wasser von 15° $^1/_{26545}$ seines Gewichts Fluorcalcium aufzulösen im Stande ist. Die Löslichkeit dieser bis jetzt für unlöslich gehaltenen Verbindung ist deshalb nicht unbedeutend.

In heissem Wasser ist der Flussspath weit löslicher und scheidet sich beim Erkalten aus der Lösung ab. Dieses Verhalten des Flussspathes erklärt das Auftreten desselben in den Pflanzen und Thieren, so wie in den Mineralquellen. *(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 46. No. 2.)* *E. St.*

Krystallisirte Phosphate von Kalk und von Manganoxydul.

C. Bödeker fällte eine Lösung von Chlorcalcium mit etwas überschüssigem phosphorsaurem Natron, theilte dann die Flüssigkeit mit dem Niederschlage in zwei gleiche Theile und setzte dem einen Theile so viel Salzsäure hinzu, als eben zur Auflösung des Niederschlages in der Kälte erforderlich war, während er die andere Hälfte der Flüssigkeit sammt dem Niederschlage in die gesäuerte Flüssigkeit schüttete. Nach 48 Stunden ruhigen Stehens war der amorphe Niederschlag von phosphorsaurem Kalk schwe-

rer geworden und hatte sich allmählig in zarte weisse Blättchen verwandelt, die mit Wasser ausgewaschen nur Kalk, Phosphorsäure und Wasser enthielten. Unter dem Mikroskop gesehen erschienen die Blättchen als sehr dünne, tafelförmige, 4seitige, rhombische Prismen, an denen meistens die scharfen Prismakanten abgestumpft sind, so dass das Salz in irregulär 6seitigen Täfelchen erscheint. Durch Trocknen über Chlorcalcium oder Schwefelsäure verliert das Salz nichts Wesentliches an Gewicht; die Analyse desselben ergab die Formel: $2CaO, HO + PO^5 + 4aq$.

Das so gebildete phosphorsaure Kalksalz ist hiernach dieselbe Verbindung, wie die unter dem Namen Belugensteine bekannten Concretionen aus den Hausen des kaspischen Meeres.

Durch Fällung einer Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul mit überschüssigem phosphorsaurem Natron und partielle Auflösung des Niederschlages in Salzsäure erhält man auf dieselbe Weise, wie das angeführte Kalksalz, krystallisirtes phosphorsaures Manganoxydul in fast farblosen Tafeln, die einen zarten Stich ins Hellrothe zeigen und einen starken Glasglanz besitzen. Sie sind zum Theil schon mit blossem Auge als tafelförmige, gerade, 4seitige, rhombische Prismen zu erkennen, an denen meistens die scharfen Prismakanten abgestumpft sind, wodurch die Krystalle sich dann als irreguläre 6seitige Täfelchen darstellen. Die breiten Endflächen zeigen einen starken Glanz, ähnlich dem Apophyllit. Die unternommene Analyse führte zu der Formel: $2MnO, HO + PO^5 + 6aq$.

Beide Salze, sowohl das Kalksalz, als das Mangansalz, zersetzen sich beim Kochen mit Wasser in ein lösliches saures und ein unlösliches basisches Salz. Vor dem Löthrohr schmilzt das Kalksalz zu einer weissen opaken Masse, das Mangansalz zu einer dunkelblauen Kugel. *(Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 206.)* *Geiseler.*

Zusammensetzung der Knochenerde.

Durch die von W. Heintz angestellten Analysen verschiedener Knochen ist festgestellt, dass der phosphorsaure Kalk der Knochen = $3CaO + PO^5$ ist.

Der Verf. zog die zerkleinerten Knochen zunächst mit Wasser aus. Die feingepulverten Knochen benutzte man theils zur Bestimmung der Kohlensäure, theils verkohlte man sie, zog dann die Kohle mit Salzsäure aus, verbrannte sie und fügte die geringe, nicht wägbare Menge

Asche zu der sauren Lösung. Die concentrirte Flüssigkeit wurde mit kohlensaurem Natron übersättigt zur Trockne gebracht und der Rückstand geschmolzen. Nachdem die geschmolzene Masse in Salzsäure gelöst war, wurde die darin enthaltene Kalkerde, Phosphorsäure und Magnesia auf bekannte Weise gefällt. Wird angenommen, dass die gefundene Kohlensäure an Kalkerde, die Phosphorsäure mit der grössten Menge Talkerde und Kalkerde nach der Formel $3RO + PO^5$ verbunden sei, so lässt sich folgende Zusammensetzung annehmen:

	Ochsen-knochen.	Hammel-knochen.	Menschen-knochen.
Kohlensaure Kalkerde......	7,07	7,00	6,36
Phosphorsaure Talkerde....	2,09	1,59	1,23
Phosphorsaure Kalkerde....	58,30	62,70	60,13
Kalkerde................	1,96	2,17	1,81
Wasser, Fluor, org. Substanz	30,58	26,54	30,47
	100,00	100,00	100,00.

Da die Analyse einen Ueberschuss an Basen ergab, so ersah man aus den weiteren Versuchen, dass es von dem entweichenden Fluor abgeleitet werden muss, welches beim Abdampfen der salzsauren Lösung grösstentheils als Fluorwasserstoffsäure entwich, wie es von Berzelius, Frerichs und Erdmann schon angegeben worden ist. Der Verf. fand in den untersuchten Menschenknochen 2,05 Proc. Fluorcalcium, entsprechend 2,97 Proc. der Knochenasche. Wird die Menge des Fluorcalciums aus der Menge des Kalks, welcher mehr gefunden wurde, wie zur Sättigung der Phosphorsäure und Kohlensäure erforderlich war, berechnet, so finden sich 3,57 und 3,24 Procent der Asche. Hiernach schliesst man, dass die feuerbeständigen Knochenbestandtheile neben neutralem kohlensaurem Kalk und Fluorcalcium, phosphorsaure Kalk- und Talkerde nach der Formel $3RO + PO^5$ enthalten.

Der Verf. konnte kein Eisen in den mit Wasser ausgelaugten Knochen finden, und glaubt, dass wo es gefunden wurde, man es von Blutroth ableiten müsse. *(Monatsber. d. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 20.)* *B.*

Darstellung des Nickels und des Kobalts.

Louyet theilt die Anwendung eines Verfahrens, welches er in einer Fabrik zu Birmingham anwenden sah und bis jetzt geheim gehalten wurde, mit.

Das in Birmingham angewendete Erz wurde aus Ungarn bezogen und besteht grösstentheils aus Schwefelarsenverbindungen, enthält gewöhnlich 6 Proc. Nickel und 3 Proc. Kobalt. Die Erze werden mit einer kleinen Menge Kalk und Flussspath gemengt und bis zur Weissglühhitze in einem Reverberirofen erhitzt; bei dieser hohen Temperatur fliesst die Masse; man erhält eine Schlacke, welche oben aufschwimmt und die man mit Hülfe einer eisernen Schaufel abzieht, und eine flüssige, metallisch aussehende Masse; diese lässt man durch eine Oeffnung im Ofen abfliessen. Die metallische Masse wird in das feinste Pulver verwandelt und in einem Ofen in lebhafter Rothgluth calcinirt, indem fortwährend umgerührt wird. Es verflüchtigt sich hierbei die arsenige Säure. Die Luft hat freien Zutritt zur Masse, diese oxydirt sich und verliert dabei durch Verflüchtigung der oxydirenden Stoffe an Gewicht. Die Calcination wird 12 Stunden unterhalten, und so lange fortgesetzt, bis sich keine weissen Dämpfe mehr entwickeln. Der Rückstand wird mit Chlorwasserstoffsäure behandelt, wodurch er sich fast vollkommen auflöst; die Flüssigkeit mit Wasser verdünnt und sodann mit Chlorkalk und Kalkmilch versetzt. Durch den Chlorkalk wird das Eisenoxydul in Eisenoxyd verwandelt und dadurch vollständig fällbar durch den Kalk. Dieser schlägt das Eisen und das Arsenik nieder. Der erfolgte Niederschlag wird gut ausgewaschen und fortgethan. Durch die Flüssigkeit lässt man einen Strom von gewaschenem Schwefelwasserstoff so lange streichen, bis sie damit gesättigt ist.

Man unterbricht den Gasstrom, wenn die filtrirte Flüssigkeit auf Zusatz von Ammoniak einen schwarzen Niederschlag erzeugt. Der durch Schwefelwasserstoffgas hervorgebrachte Niederschlag wird abfiltrirt und ausgewaschen. Da er aber nicht ganz unlöslich ist, so wird das Waschwasser nochmals mit Schwefelwasserstoff behandelt und filtrirt und die Niederschläge wieder entfernt. Das Kobalt wird aus der filtrirten Flüssigkeit durch Chlorkalk gefällt, gewaschen und bis zur Rothglühhitze erwärmt; man betrachtet es nun als Kobaltsesquioxyd und bringt es unter dieser Form in den Handel. Eine andere Portion wird der Weissglühhitze ausgesetzt; es verliert dabei am Gewicht, wird dichter und kommt als Kobaltoxyd in den Handel. Die von dem Kobalt befreite Flüssigkeit wird mit Kalkmilch behandelt. Das Nickel wird dadurch als Nickeloxydhydrat gefällt. Der gewaschene Niederschlag wird bis zur Rothgluth erhitzt, mit Kohle gemengt und zu schwammigen metallischen Klümpchen reducirt, indem man es einen

sehr starken Hitze aussetzt. Das so erhaltene Nickel dient zur Neusilberbereitung.

Das so dargestellte Kobaltoxyd ist von ganz ausserordentlicher Reinheit und enthält gar kein Nickel. *(Journ. für prakt. Chem. Bd. 46. p. 244.)* *E. St.*

Ueber die Reduction des Chlorsilbers.

Wittstein unterwarf die verschiedenen Methoden, welche zur Reduction des Chlorsilbers vorgeschlagen sind, einer genauen Prüfung, und gelangte dabei zu folgendem zu empfehlenden Verfahren.

2 Theile Chlorsilber werden mit 1 Theil Kohle, die vorher aufs feinste pulverisirt war, innig gemengt und so lange geglüht, bis der Geruch nach Chlorwasserstoffsäure nicht mehr wahrzunehmen ist. Der Rückstand wird behufs der Darstellung des Höllensteins mit Salpetersäure ausgezogen. Soll der Erfolg ein günstiger sein, so sind folgende Vorsichtsmaassregeln zu beobachten:

a) Auf 2 Theile Chlorsilber ist 1 Theil Kohle erforderlich. Dieselbe muss aufs feinste pulverisirt und innig mit dem Chlorsilber gemengt werden.

b) Das Glühen geschieht am besten in in einem Graphittiegel. Sie ersetzen einen Porcellantiegel vollkommen und sind, da sie eine glatte Fläche haben, den hessischen Schmelztiegeln vorzuziehen.

c) Das Gemenge wird in den Tiegel eingedrückt nach Belieben (denn es ist nicht durchaus nothwendig), noch mit einer dünnen Schicht Kohlenpulver bedeckt und der Tiegel mit einem Ziegelstein oder irgend einer andern feuerfesten Platte bedeckt, mittelst Kohlenfeuers allmälig zum Rothglühen erhitzt.

d) Die Zeitdauer des Glühens richtet sich natürlich nach dem in Arbeit genommenen Quantum. Man kann sicher sein, es nicht zu früh eingestellt zu haben, wenn man, nachdem über dem Tiegel kein Geruch nach salzsaurem Gas mehr wahrzunehmen ist, noch $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde lang gefeuert hat.

e) Nach vollständigem Erkalten des Tiegels entfernt man die ihm aussen anhängenden Aschentheile mit Hülfe eines Federbartes und stürzt ihn dann auf einem Blatte Papier um. Sein ganzer Inhalt fällt mit grosser Leichtigkeit heraus, und was etwa noch an der innern Wand hängt, lässt sich mit einer Feder leicht wegnehmen.

f) Das Ausziehen des Silbers geschieht am besten mit einer Salpetersäure von 1,20 spec. Gew.; auf 2 Theile des in Arbeit genommenen Chlorsilbers bedarf man 3 Theile dieser Säure. Das Pulver wird nach und nach in die in einem Kolben befindliche Säure geschüttet und später die Einwirkung durch Wärme unterstützt.

Will man das Silber als compacte Masse haben, so wird ein Gebläse nothwendig, indem die zwischen den reducirten Silbertheilchen liegende Kohle das Zusammenschmelzen hindert. Handelt es sich daher um Herstellung eines Silberklumpens, so setze man in Ermangelung eines Gebläses den Tiegel mit dem bereits reducirten Gemenge offen dem Feuer einer Schmiedeesse aus.

Wittstein giebt über die Wirkung der Kohle auf das Chlorsilber folgende Erklärung: dass die blosse Zwischenlagerung der Kohle zwischen den Theilchen des Chlorsilbers, also die Verhinderung des Zusammenschmelzens, nicht die Ursache der Reduction sein könne, gehe daraus hervor, dass das Chlorsilber durch Erhitzen für sich auch theilweise nicht reducirt werden könne, die Wirkung der Kohle sei also jedenfalls eine chemische, natürlich anderer Art, wie sie bei der Reduction der Metalloxyde statt finde, denn hier sei Sauerstoff, dort Chlor zu entziehen. Beim Erhitzen eines Gemenges von Kohle mit Chlorsilber entbindet sich ein starker Geruch nach Chlorwasserstoffsäure, der ziemlich lange anhält und mit dessen Verschwinden die gegenseitige Reaction als beendet anzusehen ist. Es liegt daher nahe, dass nicht der Kohlenstoff, sondern der Wasserstoff der Kohle das reducirende Agens darstelle. Die Beantwortung der Frage, ob überhaupt der Kohlenstoff auf das Chlorsilber wirke, müsse erst die Beantwortung einer andern vorangehen, ob nämlich der in der Kohle vorhandene Wasserstoff zur Reduction des Chlorsilbers ausreiche oder nicht.

Die Versuche beweisen, dass auf 2 Theile Chlorsilber wenigstens 1 Theil Kohle genommen werden müsse, und dass von dieser Kohle etwa nur der vierte Theil verschwindet; die übrigen drei Viertheile haben muthmaasslich nur den Zweck, den Process der Reduction dergestalt zu erleichtern, als sie das Zusammenschmelzen des Chlorsilbers hindern.

Die Analysen von Döbereiner haben dargethan, dass unausgeglühte Holzkohle 2,14 Procent, ausgeglühte 1,44 Procent Wasserstoff enthält. Erdmann und Marchand fanden in weissgeglühter Zuckerkohle 0,6 Procent, und nachdem sie noch 3 Stunden lang einem starken

Gebläsefeuer ausgesetzt war, 0,2 Procent Wasserstoff. Hieraus ergebe sich, dass mit der Dauer und der Zunahme der Hitze der Wasserstoffgehalt abnehme. Die Kohle, welche Verf. anwandte, war vor dem Pulvern schwach geglühet, also wenigstens mit der ausgeglühten Holzkohle Döbereiner's übereinstimmend. Wie nun die obigen Zahlen beweisen, reiche der Wasserstoff der verbrennenden Kohle zur Reduction des Chorsilbers nicht aus, der fehlende liefere aber die mit dem Silber zurückbleibende. An eine Einwirkung des Kohlenstoffs auf das Chlorsilber sei mindestens so lange nicht zu denken, als es nicht an Wasserstoff fehle; sie erscheine ganz unzulässig, wo nicht eingesehen werden könne, warum ein Gemenge von Chlorsilber und Kohle nach dem Glühen noch unzersetztes Chlorsilber enthalten könne. Die Reduction des Chlorsilbers durch Glühen mit Kohle werde einzig und allein durch den Wasserstoff der letzteren bewirkt. *(Buchn. Repert. 3. R. Bd. 2. H. 1.)* *Overbeck.*

Zusammensetzung des Goldes aus Californien.

Henry erhielt eine kleine Quantität Gold von Californien, welches von einer ungefähr 60 Pfd. wiegenden Quantität genommen war und die Beschaffenheit der ganzen Masse gut zu repräsentiren schien; der grösste Theil derselben bestand aus glatten Körnern und Flittern, welche ein Gewicht von $\frac{1}{10}$ Gran bis zu 2—3 Gran variirten. Ein Stück ferner wog nahe an 30 Gran, die Oberfläche war rauh und unregelmässig und enthielt kleine Mengen kieselhaltiger Substanz eingesprengt. Das spec. Gew. einer Anzahl der kleinen Körner betrug 15,96. Die mit den Körnern angestellte Analyse ergab in 100 Theilen:

		Nach Abzug der kieselhaltigen Substanz:
Gold	88,75	90,01
Silber	8,88	9,01
Kupfer mit Spuren v. Eisen	0,85	0,86
Kieselhaltige Substanz	1,40	—
	99,88	99,88.

Das grössere Stück wog 30,92 Gran, das spec. Gew. betrug 15,63. Nach dem Aushämmern auf einem polirten Stahlambos, bis seine Oberfläche frei von fremden Substanzen war, und nachherigem Glühen wog es 30,24 Gran und sein spec. Gew. betrug nun 16,48.

10,86 Gran, meistens von dem grossen Stücke, wur-

den auf die eben angegebene Weise analysirt. Es wurden in 100 Theilen gefunden:

Gold	86,57
Silber	12,33
Kupfer	00,29
Eisen	00,54
	99,73.

(Journ. für prakt. Chem. Bd. 46. p. 404.) *E. St.*

Bestimmung des Chroms.

Bisher bestimmte man die Menge des Chroms in seinen Verbindungen dadurch, dass man entweder die Chromsäure durch $PbO + \bar{A}$ als $CrO^3 + PbO$, oder als Chromoxyd durch Kochen fällte. Im ersten Falle erhielt man einen in Wasser nicht ganz unlöslichen Körper, im zweiten Falle liess sich eingemengtes Alkali nur schwer entfernen. Vohl schlug daher folgendes Verfahren ein. Er oxydirte das Chrom zu Chromsäure, indem er bei Cr^2O^3 Chlor in eine alkalische Lösung desselben leitete, abdampfte und so lange erhitzte, bis das beigemengte $KO + ClO^5$ zerstört war, dann aber das erzeugte chromsaure Kali mit Oxalsäure zusammenbrachte und die verflüchtigte Kohlensäure wie bei der Braunsteinanalyse ermittelte. Die Formel $2CrO^3 + 3C^2O^3 = Cr^2O^3 + 6CO^2$ ergab die Menge des vorhandenen Chroms. Eine neue Bestimmungsmethode des Chroms von Schwarz besteht nun darin, dass auch alles Chrom in Chromsäure umgewandelt, und also Chromoxyd durch Schmelzen mit Kalihydrat und chromsaurem Kali in diese Oxydationsstufe übergeführt, die CrO^3 aber durch ein Eisenoxydulsalz reducirt wird, was nach der Formel: $6FeO + 2CrO^3 = 3Fe^2O^3 + Cr^2O^3$ leicht und schnell geschieht.

Ist eine bekannte, jedenfalls aber überschüssige Menge FeO genommen, und wird nun nach Marguerite's Angabe durch Zufügen einer filtrirten Auflösung von übermangansaurem Kali, bis die rothe Farbe durch Reduction nicht mehr verschwindet, der Rest von unoxydirtem FeO festgestellt, so giebt die Differenz des angewendeten und des übrig gebliebenen FeO die Menge des durch CrO^3 oxydirten FeO und somit des vorhandenen Cr, Cr^2O^3 oder CrO^3

$$1{,}000\,Fe = 0{,}3143\,Cr = 0{,}4574\,Cr^2O^3 = 0{,}600\,CrO^3.$$

Schwarz hat diese neue Methode an saurem chromsaurem Kali, neutralem chromsaurem Kali, chromsaurem

Baryt, chromsaurem Quecksilberoxydul, chromsaurem Chromchlorid, Chromoxyd und Chromalaun geprüft und sehr gute Resultate erhalten. Ferner wurde ein Chromeisenstein, der 36,2 — 36,4 Proc. Chromoxyd, und Chromocker von Halle, der 1,9 — 2,1 Proc. Chromoxyd ergab, auf die angeführte Weise analysirt. *(Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 209.)* *Geiseler.*

Trennung des Antimons von Arsenik.

C. Ullgren oxydirt, wenn Antimon und Arsen sich in einer salzsauren Auflösung befinden, das Arsen durch Chlor oder ein unterchlorigsaures Alkali zur Arsensäure, mischt zu der Lösung Weinsäure in grossem Ueberschusse, darauf ein lösliches Talkerdesalz und übersättigt, zuletzt mit Ammoniak. Es schlägt sich dann basisch arsensaure Ammoniaktalkerde nieder, während vom Antimon nichts gefällt wird. Der Niederschlag wird mit verdünntem Ammoniak ausgewaschen. Beide Körper sind nun getrennt und können nach den gewöhnlichen Verfahrungsweisen leicht für sich der Menge nach bestimmt werden. Will man indessen das Arsen quantitativ bestimmen, ohne den Talkerdeniederschlag mit Salzsäure und Schwefelwasserstoff, nach vorhergehender Reduction durch schweflige Säure, zu behandeln, so löst man das Talkerdesalz in Salpetersäure, verdunstet die Auflösung im Platintiegel zur Trockne, wägt eine gewisse Menge gebrannter Talkerde hinzu, rührt das Ganze mit wenig Wasser zu einem dicken Brei an, verdunstet diesen zur Trockne und erhitzt zum Glühen. Auf diese Weise wird das Ammoniak durch die Talkerde ausgetrieben, ohne dass dabei eine Reduction von Arsen statt finden kann, wie es leicht geschehen konnte, wenn man die Lösung in Salpetersäure abdampft und den Rückstand des salpetersauren Ammoniaks für sich erhitzt. Nach Abzug der hinzugesetzten Talkerde wird die Arsensäure aus dem Rückstande berechnet, welcher $2MgO + AsO^5$ enthält.

100 Theile dieses Salzes entsprechen 73,593 Theilen Arsensäure oder 48,018 Arsen. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 363.)* *Geiseler.*

Verfahren bei Ermittelung von Arsen-Vergiftungen.

Wöhler bemerkt, dass die Anwendung von Chlorgas entweder unmittelbar, oder nach vorhergegangener Auflösung der organischen Masse in der geringsten nöthigen

Menge Kalilauge, meistentheils am besten geeignet ist, um das Arsen in eine filtrirbare Flüssigkeit zu bringen und die organische Masse, in welcher es enthalten ist, zu zerstören oder zu verändern. Nach Entfernung des überschüssigen Chlors durch längere gelinde Digestion wird die Flüssigkeit abfiltrirt, durch einen Tage lang hineingeleiteten Strom von Schwefelwasserstoffgas gesättigt und damit verschlossen wenigstens 24 Stunden lang hingestellt. Eine vorherige Reduction der Arsensäure zu arseniger Säure mittelst schwefliger Säure hält Wohler nicht für so zweckmässig, als die Erhitzung der von Chlor befreiten Flüssigkeit bis zu etwa 70° und Sättigung derselben bei dieser Temperatur mit Schwefelwasserstoffgas, weil dadurch die Arsensäure eben so rasch in Schwefelarsen verwandelt und gefällt wird, als die arsenige Säure bei gewöhnlicher Temperatur. Der Niederschlag enthält ausser dem Schwefelarsenik stets noch mitgefällte schwefelhaltige organische Materie, die durch Salpetersäure allein nicht zerstört werden kann, die aber nothwendig zerstört werden muss, weil sie bei der nachherigen Anwendung des sonst so bequemen und sichern Marsh'schen Apparats hinderlich wirken und Irrungen veranlassen kann. Die Zerstörung der organischen Masse wird nun nach Wöhler leicht und sicher auf folgende Weise erreicht:

Das Filtrat mit dem Niederschlage wird in einen geräumigen Porcellantiegel gelegt, darin mit concentrirter Salpetersäure übergossen und so lange damit digerirt, bis Alles homogen geworden ist. Die darin enthaltene freie Salpetersäure wird dann durch allmäligen Zusatz von reinem kohlensauren Natron gesättigt und die Masse vorsichtig zur Trockne verdunstet. Es muss ein Ueberschuss von salpetersaurem Natron vorhanden sein. Der Tiegel wird nun bis zum Schmelzen des salpetersauren Natrons erhitzt. Zuerst bräunt und schwärzt sich die Masse, dann wird sie ohne Verpuffung und Feuererscheinung geschmolzen zu einem klaren farblosen Liquidum. Alle organische Materie ist jetzt vollständig zerstört, alles Arsen in arsensaures Natron verwandelt. Auf die erkaltete und erstarrte Salzmasse im Tiegel wird nun allmälig concentrirte reine Schwefelsäure getropft, und damit zuletzt so lange gelinde erwärmt, bis nach Zusatz von überschüssiger Säure alle Salpetersäure und salpetrige Säure vollkommen ausgetrieben sind, und die Masse in saures schwefelsaures Natron verwandelt ist. Sie wird jetzt in der kleinsten Menge heissen Wassers aufgelöst und die Auflösung in der bekannten Weise in den Marsh'schen Apparat gebracht.

Salzsäure-haltige Salpetersäure und Chlornatrium-haltiges kohlensaures Natron müssen sehr vermieden werden, weil dadurch leicht Chlorarsen gebildet werden kann, welches sich beim Schmelzen verflüchtigt.

Zur Sättigung der mit Salpetersäure oxydirten Masse kann auch kohlensaures Kali angewendet werden; Natron verdient aber den Vorzug, weil mittelst desselben etwa vorhandenes Antimon in der geschmolzenen Masse als antimonsaures Natron erhalten wird, welches vor der Behandlung der Masse mit Schwefelsäure bei der Auflösung in Wasser ungelöst zurückbleibt. Hätte die vergiftete Substanz Kupfer enthalten, so würde dieses sich bei dem oxydirenden Schmelzen des salpetersauren Salzes sichtbar als schwarzes Oxyd in der schmelzenden Masse abscheiden.

Ob ein an der glühenden Stelle in dem Glasrohr vermittelst des Marsh'schen Apparats gebildeter Spiegel aus Arsen oder aus Antimon bestehe, ist dadurch ganz leicht zu unterscheiden, dass ein Spiegel von Antimon, wenn er von neuem im dem Wasserstoffgasstrom erhitzt wird, sich sehr viel schwerer verflüchtigt, als Arsen, dass er dabei dem ausströmenden Gase nicht den geringsten Knoblauchgeruch ertheilt, und dass er vor der Verflüchtigung schmilzt. Betrachtet man ihn, nachdem man die Stelle mit der Spirituslampe bis zum Glühen der Röhre erhitzt hat, mit der Loupe, so erkennt man sehr deutlich, dass er am Rande geschmolzen ist und zum Theil wohl unterscheidbare, glänzende Antimonkugeln gebildet hat.

Unreine Reagentien und Geräthschaften müssen, darauf macht Wöhler am Schlusse noch besonders aufmerksam, mit Sorgfalt vermieden werden, damit man nicht Arsen in die Untersuchung bringe, und es da finde, wo es ursprünglich nicht war. (*Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 364.*) *Geiseler.*

Atakamit.

Ulex bemerkt, dass sich unter den von Valparaiso in Hamburg importirten Kupfererzen auch der Atakamit finde, und zwar bald in ansehnlichen Krystalldrusen in einem lockern, erdigen, thonreichen Quarz, bald als eine dünne Krystallrinde einen Kupferglanz von bräunlich bleigrauer Farbe überziehend, bald als fast 2 Linien lange Prismen in einem erdigen Rotheisensteine liegend. Die Analyse desselben ergab 3 Aeq. Kupferoxyd, 1 Aeq. Kupfer, 1 Aeq. Chlor und 3 Aeq. Wasser. Hiernach bestätigt sich

die nach den Analysen von Klaproth, Proust und J. Davy abgeleitete Formel: $CuCl + 3(CuO + HO)$ für ihn. Ulex hält es für unzweifelhaft, dass der Atakamit ein secundäres Verwandlungsproduct ist, entstanden aus andern Kupfererzen unter dem Einflusse von Luft und Meerwasser. *(Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 361.)*

Geiseler.

Unlösliche alkalische Salze der Phosphorsäure und Arsensäure.

Die Beobachtung, dass verkohlte organische Substanzen, nachdem sie mit Wasser behandelt, an Chlorwasserstoffsäure nicht geringe Mengen von Kali und Natron neben phosphorsauren Erdsalzen abgeben; ferner, dass die Alkalien, wie die Berechnung ergab, an Phosphorsäure gebunden waren, bestimmte H. Rose zu der Annahme, dass auch Doppelsalze mit Kali und Natron vorkommen, wie wir bis jetzt nur die phosphorsaure Ammoniak-Talkerde $(2MgO + NH^3 + PO^5)$ kennen, und dass hierdurch Kali und Natron in der Kohle dem Wasser unzugänglich gemacht werden. Er liess deshalb in seinem Laboratorio durch Hrn. Weber diese Salze künstlich darstellen, und zwar indem 1 At. der phosphorsauren Erde mit 1 At. kohlensaurem Alkali auf das innigste gemengt, und dies Gemenge so lange geschmolzen wurde, bis kein Gewichtsverlust mehr statt fand. Auf diese Weise wurden dargestellt phosphors. Kali- und Natron-Kalkerde, phosphors. Kali- und Natron-Strontianerde, phosphors. Kali- und Natron-Baryterde, phosphors. Kali- und Natron-Talkerde, phosphors. Lithion-Kalkerde. Hierbei macht Rose darauf aufmerksam, dass das kohlensaure Lithion, aber nur dies Lithionsalz, das Platin angreift. Auch wenn die Chlor-Alkalimetalle mit phosphorsauren Erden zusammengeschmolzen werden, bilden sich die eben genannten Doppelsalze, indem das Wasser der Atmosphäre die Chlormetalle zerlegt und die so entstandene Salzsäure sich verflüchtigt. Auf nassem Wege bilden sich diese Verbindungen nicht. Auch scheint es Rose, dass sich noch Doppelsalze mit 2 At. Alkali und 1 At. Erde bilden könnten; wenn nämlich 2 At. pyrophosphorsaures Natron mit 1 At. kohlensaurer Kalkerde geglüht und mit Wasser behandelt werden, so giebt Oxalsäure in der Lösung den Kalk deutlich zu erkennen; auch ist die kohlensaure Kalkerde völlig verschwunden, und es hat sich offenbar ein lösliches Doppelsalz gebildet.

Die arsensaure Magnesia wird nach Rose durch

Erhitzen mit kohlensaurem Kali und Natron zwar theilweise zerlegt, es bildet sich kohlensaure Magnesia und arsensaures Kali oder Natron; zum andern Theil erzeugt sich aber doch ein Doppelsalz aus $KO + 2MgO + AsO^5$, welches aber durch Wasser sofort wieder zerlegt wird. *(Poggend. Annal. Bd. 77. p. 288—301)* *Mr.*

Zusammensetzung der eingeathmeten Luft in eingeschlossenen Räumen.

Die Veränderungen, welche die Luft während der Respiration erleidet, haben seit längerer Zeit eine Anzahl von hygienischen Vorschriften veranlasst, welche beobachtet werden müssen, namentlich wenn eine grosse Menge von Menschen in geschlossenen Räumen athmen. Diese Vorschriften haben die Construction neuer Apparate hervorgerufen, um die Gebäude zu heizen und zu ventiliren, die unter der Voraussetzung hergestellt werden, dass die verdorbene Luft die unteren Räume einnimmt, und fortwährend durch die von aussen einströmende erneuet wird.

Diese Meinung ist jedoch nicht durch Versuche geprüft. Dennoch ist sie fast von Allen angenommen, welche Heiz- und Ventilations-Apparate construirt haben. Dieselbe steht im Widerspruch mit dem physikalischen Gesetz über die Mischung der elastischen Flüssigkeiten unter einander und mit den Dämpfen, nach welchem die Gase, welche ohne chemische Wirkung auf einander sind, sich gleichmässig in einem abgeschlossenen Raume verbreiten, unabhängig von ihrer Dichtigkeit.

Da nun in sämmtlichen Schriften, welche über diesen Gegenstand erschienen sind, angegeben wird, dass vorzugsweise die unteren und kälteren Schichten im Zimmer es seien, in denen sich die durch Respiration gesammelte Kohlensäure anhäufe, wie auch die übrigen miasmatischen Substanzen, so stellte L. Lassaigne, um diesen Ausspruch zu prüfen, folgende Versuche in einem Amphitheater von 280 Cubikmeter Inhalt, in welchem die Luft während der Dauer einer Vorlesung von $1\frac{1}{2}$ Stunden nicht erneuert wurde, an. Es befanden sich in dem Raume keine andere Quellen für die Kohlensäurebildung, als die Respiration von 55 Menschen, deren Volumen von dem Raume, in dem sie sich befanden, abgezogen wurde. Durch Eintauchen in eine Badewanne wurde das Volumen eines Mannes mittlerer Grösse zu 64,240 Liter oder 0,6424 Cub. Meter gefunden. Mit Bekleidung wird daher das Volumen

eines Mannes etwa 0,6464 Cub. Meter betragen. Die 55 Personen nehmen daher einen Raum von 3520 Liter ein, so dass an Luft in dem Raume enthalten waren 276480 Liter. Auf jeden Anwesenden kommen also 5026,1 Liter Luft für die Zeit von $1\frac{1}{2}$ Stunde.

Nach der Vorlesung wurden zwei Flaschen, die Quecksilber enthielten, mit der Luft, theils vom Boden des Zimmers, theils vom Plafond gefüllt. Die Analyse der Luft wurde über Quecksilber ausgeführt, indem die Kohlensäure durch concentrirte reine Kalilösung, und der Sauerstoff durch Phosphor absorbirt wurde.

Bei 19° C. und 0,m764 enthielt die Luft in 100 Volum:

Luft an dem Plafond, 3,8 Meter über dem Boden	Sauerstoff	19,80
	Stickstoff	79,58
	Kohlensäure	0,62
		100,00.
Luft an dem Boden gesammelt	Sauerstoff	20,10
	Stickstoff	79,35
	Kohlensäure	0,55
		100,00.

Die Menge der Kohlensäure ist also nicht sehr verschieden in den verschiedenen Höhen des Zimmers. Während die normale Menge der Kohlensäure etwa $\frac{5}{10000}$ beträgt, war sie durch die Respiration der 55 Personen auf das 11—12fache gewachsen, im Mittel auf $\frac{58}{10000}$. Für den ganzen Raum des Amphitheaters beträgt daher die Menge der Kohlensäure 1603,78 Liter. Die normale Menge der Kohlensäure der Luft betrug 183,2 Liter, so dass hinzugekommen waren 1465,6 Liter. Auf jede Person kommt demnach für eine Stunde 17,76 Liter. Das Volum eines mittelgrossen Mannes ist 64 Liter; daher das Volum der in einer Stunde von ihm ausgeathmeten Kohlensäure $\frac{18}{64} = 0{,}281$, oder etwas weniger als $\frac{1}{3}$ des Volums der Person. Jene Kohlensäuremenge wiegt 32,850 Grm., worin sich 8,96 Grm. Kohlenstoff befinden. Diese Zahl stimmt sehr gut mit der von Dumas angegebenen Menge des in einer Stunde ausgeathmeten Kohlenstoffs.

Bei einem zweiten Versuche, der in derselben Art angestellt wurde, bei dem indessen das Auditorium nicht so sorgfältig verschlossen gehalten war, fand Lassaigne an dem Fussboden $\frac{43}{10000}$ und an dem Plafond $\frac{49}{10000}$ Kohlensäure in der Luft.

Aus den Versuchen ergiebt sich also:

1) dass die Kohlensäure sich nicht ausschliesslich in den unteren Theilen eines wohl verschlossenen Raumes ansammelt, in dem geathmet wird;

2) dass die Luft, nach den Gesetzen der Physik, in den verschiedenen Höhen eine ziemlich gleiche Quantität von Kohlensäure einschliesst;

3) dass in einem abgeschlossenen Raume die Kohlensäuremenge in sehr geringer Menge mit der Höhe etwas steigt;

4) dass man bei der Ventilation die ganze Menge Luft erneuern muss, welche zur Respiration dienen soll;

5) dass die Beschwerde, welche man beim Athmen in den höheren Regionen von Schauspielhäusern u. s. w. empfindet, welche schlecht ventilirt sind, namentlich von der Verdünnung der Luft durch die Wärme herrührt.

Ganz ähnliche Versuche wurden angestellt über die Zusammensetzung der Luft, welche in Ställen aufgesammelt wurde (worüber schon früher Boussingault Versuche angestellt hat). Die Versuche wurden in einem 78½ Cubikmeter grossen, gut verschlossenen Stalle ausgeführt, in welchen zwei gesunde Pferde von mittlerer Grösse 45 Minuten lang gebracht wurden. Die Luft bestand aus:

	Luft am Plafond.	Luft am Boden.
Stickstoff	79,47	80,10
Sauerstoff	20,01	19,35
Kohlensäure	0,52	0,55
	100,00	100,00.

Es fand sich hierbei, dass sich die Menge der von dem Menschen ausgeathmeten Kohlensäure zu der von dem Pferde in einer Stunde ausgeathmeten wie 1 : 12,3 verhielt. Ein Mensch verbrennt in einer Stunde 8,96 Grm. Kohlenstoff, ein Pferd dagegen 110,21 Grm.

Aus den mehrfach ausgeführten Untersuchungen Lassaigne's ergiebt sich:

1) dass die Menge der Kohlensäure in einem Raume, in dem Pferde geathmet, in den verschiedenen Höhen die gleiche ist;

2) dass in den unvollkommen verschlossenen Ställen ein Luftstrom von unten nach oben, der von aussen eindringt, streicht, welcher hindert. dass die Quantität der Kohlensäure sich in bedeutendem Maasse darin ansammelt;

3) dass ein Pferd, welches 31 Cubikmeter Luft zur Respiration hat, innerhalb zweier Stunden vollkommenen Verschlusses keine Belästigungen durch die verdorbene Luft empfindet;

4) dass die gewöhnlichen Verschlüsse nicht im Stande sind, die Lufterneuerung zu verhindern.

Bei der Untersuchung über die Kohlensäuremenge,

welche verschiedene Thiere innerhalb einer Stunde ausathmeten, fand Lassaigne Folgendes:

	Liter.		Grm.
Ein Rind	271,10	bei 0° u. 0m,760	536,770
Ein Widder von 8 Monaten	55,23	" " " "	109,350
Eine Ziege von 8 Jahren	21,48	" " " "	42,530
Eine Ziege von 5 Monaten	11,60	" " " "	22,960
Ein Jagdhund	18,31	" " " "	36,250

Die grösseren Thiere athmeten in wohlverschlossenen Ställen von 46 Cubikmeter Inhalt; die kleineren in hermetisch verschlossenen Kästen. Darnach athmeten aus:

	in 1 Stunde.	in 24 Stunden.
Stier	146,510 Grm.	3516,240 Grm. Kohlenstoff.
Widder	29,830 "	715,910 " "
Ziege	11,600 "	278,400 " "
Zicklein	6,250 "	150,000 " "
Hund	9,880 "	227,120 " "

(Journ de Chim. méd. T. II.; T. V. — Journ. f. prakt. Chem. Bd. 46. p. 287.) *E. St.*

Kohlensäuregehalt der Atmosphäre*).

Die mit grösster Sorgfalt und in grosser Anzahl von den Herren Dr. Hermann und Adolph Schlaginweit gemeinschaftlich angestellten Untersuchungen ergaben:

1) dass nur freie Erhebungen vergleichbare Resultate liefern;

2) dass nur bis zu einer Höhe von 3365,3 Meter eine progressive Zunahme der Kohlensäure statt finde, und dass man dort dem Maximum nahe komme;

3) dass die grössten Schwankungen an tiefer gelegenen Orten vorkommen;

4) dass die unmittelbare Gletscher-Atmosphäre ärmer an Kohlensäure ist, als die Umgebung;

5) dass auf die gleichmässige Vertheilung der Kohlensäure ausser den Winden im gewöhnlichen Wortsinne, der aufsteigende Luftstrom vorzüglichen Einfluss ausübt.

Weiteren Versuchen überlassen die Untersucher die Feststellung oder Widerlegung der gewonnenen Resultate. *(Poggend. Annal. Bd. 76. p. 442.)* *Mr.*

Beiträge zur Hygrometrie.

G. Lefebvre, der die Luft in Bezug auf ihren Kohlensäuregehalt analysirte, hat zugleich Versuche über den Werth der verschiedenen Hygrometer angestellt, und

*) Mit Beziehung auf denselben Artikel im vorigen Hefte dies. Archivs.

gefunden, dass das Absorptions-Hygrometer das genaueste ist, dass es aber zu viel Zeit bei der Anwendung kostet. Er stellte nun vergleichende Versuche mit dem Daniel'schen und Regnault'schen und dem chemischen Hygrometer an, und fand, dass das Regnault'sche auch zu solchen wissenschaftlichen Untersuchungen vollkommen genaue, und dem Absorptions-Hygrometer fast correspondirende Resultate liefert. *(Poggend. Annal. Bd. 77. p. 152.)*

Mr.

Zerlegung des Wassers aus dem todten Meere.

Die Untersuchungen des Wassers aus dem todten Meere von Lavoisier, Marcet, Klaproth, Gay-Lussac, Hermbstädt, C. G. Gmelin, Apyohn stimmen wenig mit einander überein, wovon die Ursachen wohl in der verschiedenen Zusammensetzung des Meeresbodens und seiner Ufer zu suchen sein dürften. Marchand untersuchte das von Herrn Kunowsky mitgebrachte Wasser, welches an der nördlichen Spitze des Sees, in der Nähe des Einflusses des Jordan, geschöpft worden war, und einen Theil der Erde aus der am westlichen Ende des Sees gelegenen Salzwüste Zeph.

Das spec. Gew. des Wassers war bei 19° C. 1,18415, bei 13° C. 1,1859, also leichter, als das der übrigen Beobachter. Es enthielt in 100 Theilen:

Chlorcalcium	2,894
Chlormagnium	10,543
Chlorkalium	1,398
Chlornatrium	6,578
Chloralumium	0,018
Brommagnium	0,2507
Schwefelsauren Kalk	0,088
Kieselsäure	0,003
	21,729.

Die Erde enthielt 16 Proc. in Wasser lösliche Salze, wovon ein grosser Theil Brommagnium war. *(Poggend. Annal. Bd. 76. p. 462.)* *Mr.*

Untersuchungen über die Amylreihe.

Heinrich Medlock stellte Versuche an, aus welchen hervorging, dass bei der Branntweindestillation aus Gerste ein Oel erhalten wird, welches mit dem Kartoffelfuselöl vollkommen identisch ist. Dieses aus einer Fabrik bezogene Oel enthielt nur noch Alkohol und Wasser, aber keine andere Beimischungen, und bestand zu einem Drittel aus den genannten beiden Körpern und zu zwei Dritteln aus reinem Amyloxydhydrat (Amylalkohol, Kartoffelfuselöl). Mittelst des so gewonnenen Amyloxydhydrats sind nun von Medlock nachstehende Verbindungen dargestellt:

Kohlensaures Amyloxyd. Fuselöl wurde mit Phosgengas gesättigt, von welchem 1 Liter von 1 Grm. Fuselöl absorbirt wurde. Nach vollständiger Sättigung entwickelte sich Chlorwasserstoffsäure, und die gelbe Flüssigkeit schied sich in zwei Schichten, von denen die untere mit Salzsäure gesättigtes Wasser, die obere aber die neue Verbindung ist. Sie wurde mit Wasser gewaschen, über Bleioxyd gestellt und zuletzt mittelst Chlorcalciums getrocknet. Bei einer Destillation derselben ergab sich, dass sie nicht ohne Zersetzung erhitzt werden konnte; sie schwärzte sich unter stürmischer Entwickelung von Kohlensäure und Chlorwasserstoffsäure, während sich der Siedepunct rasch von 150 auf 224° erhob, wo er stationär wurde. Das zuletzt übergegangene Destillat stellte nach nochmaliger Rectification eine klare durchsichtige Flüssigkeit dar von angenehmem Geruch, der sehr verschieden war von dem Geruch, welchen das Fuselöl nach seiner Sättigung mit Phosgengas besass. Ihr spec. Gew. war 0,9144, der constante Siedepunct zeugte für ihre chemische Individualität; die Analyse ergab als Bestandtheile: $C^{11} H^{11} O^{3}$. Die neue Verbindung ist demnach kohlensaures Amyloxyd:

$$C^{10} H^{11} O + CO^{2},$$

wie dies auch deutlich hervorging beim Zusammenbringen derselben mit einer alkoholischen Kalilösung, da sich sogleich der erstickende Geruch des Fuselöls entwickelte, während die Flüssigkeit zu einer Krystallmasse von kohlensaurem Kali erstarrte.

Das Verhalten des Phosgengases gegen Fuselöl zeigte sich hier der Einwirkung dieses Gases auf Alkohol vollkommen analog. Es bilden sich Chlorwasserstoffsäure und chlorkohlensaures Amyloxyd.

$$\underbrace{C^{10}C^{11}O,HO}_{\text{Fuselöl.}} + \underbrace{2CO,Cl}_{\text{Phosgengas.}} = \underbrace{HCl}_{\text{Salzsäure.}} + \underbrace{C^{10}H^{11}O,C^{2}\left\{\begin{matrix}O^{3}\\Cl\end{matrix}\right.}_{\text{Chlorkohlens. Amyloxyd.}}$$

Das kohlensaure Amyloxyd entsteht nur erst unter Vermittelung von Wasser durch die Zersetzung des chlorkohlensauren Amyloxyds, da dies sehr unstabiler Natur ist und bei der Berührung mit Wasser sogleich in Chlorwasserstoffsäure, Kohlensäure und kohlensaures Amyloxyd zerfällt.

$$\underbrace{C^{10}H^{11}O,C^{2}\left\{\begin{matrix}O^{3}\\Cl\end{matrix}\right.}_{\text{Chlorkohlensäureäther.}} + HO = \underbrace{C^{10}H^{11}O,CO^{2}}_{\text{Kohlensäureäther.}} + HCl + CO^{2}$$

Schwefelcyanamyl. Die Darstellung desselben ist der der entsprechenden Methyl- und Aethylverbindungen analog. 2 Theile amylschwefelsauren Kalks und 1 Theil Schwefelcyankalium werden in einer Retorte der Destillation unterworfen. Anfangs geht eine kleine Menge eigenthümlich riechendes Wasser, bei gesteigerter Temperatur aber eine beträchtliche Menge eines gelben Oels über, welches denselben Geruch besitzt. Dieses Oel ist Schwefelcyanamyl, welches durch Destillation mit Wasser, Trocknen mittelst Chlorcalciums und nochmalige Rectification für sich gereinigt wird. Die Analyse desselben führte zu der Formel: $C^{12}H^{11}NS^{2} = C^{10}H^{11}CyS^{2}$.

Im reinen Zustande ist das Schwefelcyamyl eine ölige Flüssigkeit von lichtgelber Farbe, welche beim Aufbewahren sich dunkel färbt, in Alkohol und Aether löslich, aber in Wasser fast unlöslich ist. Der Siedepunct desselben liegt genau bei 197°.

Amylunterschwefelsäure. Gleiche Theile Schwefelcyanamyl und mässig concentrirte Salpetersäure wurden gemischt und nach dem Aufhören der ersten stürmischen Reaction bei gelinder Wärme destillirt. Zur Vollendung der Reaction und vollständigen Umbildung des Schwefelcyanamyls wurde von Zeit zu Zeit etwas Salpetersäure noch hinzugefügt und das Destillat wiederholt in die Retorte zurückgegossen. Während der Destillation entwickelten sich Kohlensäure, Stickstoff, Stickstoffoxyd und salpetrige Säure, und die Flüssigkeit enthielt Schwefelsäure, wechselnd nach der Stärke der Salpetersäure, in geringer Menge, wenn mässig concentrirte Salpetersäure angewandt war. Dampft man die Flüssigkeit, nachdem die Reaction vorüber ist, auf dem Wasserbade ab, so bleibt nach Vertreibung der Salpetersäure eine rothe Flüssigkeit von

knoblauchartigem Geruch und brennendem Geschmack zurück. Sie löst sich leicht in Wasser, und stellt, wenn ihre Lösung auf dem Wasserbade nochmals abgedampft und dadurch auch die letzte Spur von Salpetersäure entfernt wird, eine farblose saure Substanz dar, durch deren Sättigung mit kohlensaurem Bleioxyd sich ein Bleisalz darstellen lässt, nach dessen Zersetzung mittelst Schwefelwasserstoffs etc. aber eine Säure erhalten wird. Diese Säure stellt eine klare farblose Flüssigkeit dar, erstarrt im leeren Raume über Schwefelsäure allmälig zu einer körnigen Krystallmasse, zieht leicht Feuchtigkeit an, lässt sich nicht ohne Zersetzung erwärmen, verkohlt unter Entwickelung eines sehr widrigen Geruchs und hat nach der Analyse die Formel: $HC^{10}H^{11}S^2O^6$, ist also Amylunterschwefelsäure. Sie ist gebildet durch die Zerlegung des Schwefelcyans im Schwefelcyanamyl, indem der Schwefel durch die Salpetersäure oxydirt, das Cyan aber in der Form von Kohlensäure und Stickstoff entwichen ist:

$$\underbrace{C^{12}H^{11}NS^2}_{\text{Schwefelcyanamyl.}} + HO + O^9 = \underbrace{HC^{10}H^{11}S^2O^6}_{\text{Amylunterschwefelsäure.}} + N + 2CO^2$$

Der Amylunterschwefelsäure correspondirt die Aethyl- und Methylunterschwefelsäure, welche von Musprat in analogen Reactionen erhalten wurden, und von denen die letzte schon früher von Kolbe als ein Umwandlungsproduct der Chlorkohlenunterschwefelsäure unter dem Einflusse des galvanischen Stromes aufgefunden war.

Amylunterschwefelsaurer Baryt wird durch Sättigung der wässerigen Säurelösung mit kohlensaurem Baryt erhalten, und stellt Krystalle dar, die in Alkohol und Wasser leicht löslich sind. Nach der Analyse hat er die Formel:

$$Ba, C^{10}H^{11}S^2O^6.$$

Amylunterschwefelsaures Kupferoxyd, durch Sättigung der Säure mit kohlensaurem Kupferoxyd, Verdampfung zur Trockne, Ausziehen des Rückstandes mit absolutem Alkohol und freiwillige Verdunstung in Krystalle dargestellt, hat nach der Analyse die Formel:

$$Cu, C^{10}H^{11}S^2O^6.$$

Amylunterschwefelsaures Bleioxyd wird wie die beiden vorhergenannten Salze bereitet, krystallisirt bei freiwilligem Verdampfen der wässerigen Lösung in seidenartigen Nadeln, welche leicht löslich sind und beim Erhitzen einen widerlichen Geruch verbreiten, unter Zurück-

lassen von Schwefelblei. Aus der Analyse ergab sich die Formel:

$$Pb, C^{10} H^{11} S^2 O^6.$$

Medlock bereitete noch verschiedene Glieder der Amylreihe, deren Analyse aber noch nicht vollendet war; er bemerkt nur, dass sich bei der Einwirkung des Kaliums auf Cyanamyl neben gasförmigen Producten eine schöne organische, dem Kyanethin correspondirende Base, und bei der Einwirkung des Chlorzinks auf Fuselöl ausser flüssiger Kohlenwasserstoffsäure von Balard ein gasförmiger Kohlenwasserstoff von der Zusammensetzung des ölbildenden Gases gebildet habe. Eine ausführliche Beschreibung dieser Verbindungen wird verheissen. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 214.)* *G.*

Bestandtheile des Zuckerrohrs.

Casaseca prüfte besonders den Rückstand, der nach dem Auslaugen des creolischen, in Havanna cultivirten Zuckerrohrs mit Wasser hinterbleibt und die Aschenbestandtheile. Ein im December untersuchtes frisches Zuckerrohr gab folgendes Resultat:

Wasser 77 Proc., Zucker und lösliche Stoffe 12 Proc., Holzfaser 11 Proc. Das geschälte Rohr enthielt 77,8 Proc. Wasser, 16,2 Proc. Zucker und lösliche Bestandtheile und 6,0 Holzfaser. Die Rinde enthält wegen des geringen Wassergehalts fast eben so viel Zucker und lösliche Materie, wie das Innere des Zuckerrohrs, nämlich: 69,5 Proc. Wasser, 11,5 Proc. Zucker und lösliche Bestandtheile, 19,0 Holzfaser. Prüft man also zwei verschiedene Zuckerrohrsorten auf Zucker, so muss man getrocknete Substanzen anwenden.

Da der Zuckergehalt in einem gegebenen Gewichte geschälten Zuckerrohrs fast um ein Drittel grösser ist, als im nicht geschälten Zustande, so ist dies besonders wichtig für die Zuckergewinnung, noch wichtiger aber, dass die Holzsubstanz in dem geschälten Rohre fast nur die Hälfte beträgt, und dass die im geschälten Rohre enthaltene Holzsubstanz weit weniger hart ist, als die Rinde. Nach den Versuchen des Verfassers enthalten 300 Grm. Rinde 57 Grm. Holzsubstanz. In 800 Grm. frischem Zuckerrohr sind im Ganzen 87 Grm. oder 10,87 Proc. Holzsubstanz enthalten.

Die früher vom Verfasser angestellten Versuche haben bloss im Wassergehalte eine Differenz gezeigt, und es wird diese je nach dem Jahrgange bei mehr oder weniger

Regen verschieden ausfallen; dennoch bleibt das Verhältniss des Zuckers zur Holzsubstanz constant.

1000 Theile des ungeschälten Rohrs geben 1,86 Theile in Wasser unlöslicher Asche; die löslichen Salze des ganzen Rohrs betragen 1,4 Theile auf 1000 Theile.

Durch geeignete Schälmaschinen glaubt der Verfasser in der Zuckerfabrication bedeutende Verbesserungen machen zu können, indem man die Rinde entfernen könnte. Die geringere Anstrengung der Maschine zur Zermalmung, und eine zerkleinertere Masse würde den Verlust an Zucker, welcher mit der Rinde entfernt wird, gewiss sehr überwiegen. *(Annal. de Chim. et de Phys. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 24.)* *B.*

Einwirkung des Chloroforms auf die Sinnpflanze (Mimosa pudica).

Nach Marcet bemerkt man, wenn man einen oder zwei Tropfen reines Chloroform auf die Spitze des allgemeinen Blattstiels der Sinnpflanze bringt, dass derselbe unmittelbar darauf einschläft; einen Augenblick nachher schliessen sich die Blätter, und zwar so, dass die am Ende eines jeden Zweiges befindlichen den Anfang machen. Nach Verlauf von ein bis zwei Minuten, je nachdem die Pflanze mehr oder minder kräftig ist, schlafen auch die unter den chloroformirten Blättern auf demselben Stengel zunächst sitzenden Blätter, ein Blatt nach dem andern, ein und ihre Blättchen legen sich zusammen; letzteres geschieht aber weniger vollständig, als bei den unmittelbar mit dem Chloroform in Berührung gebrachten Blättern. Nach längerer Zeit, je nach der Kräftigkeit der Pflanze, beginnen die Blätter sich allmälig wieder zu öffnen; bei der Berührung zeigt sich, dass sie gegen dieselbe fast unempfindlich sind. In dieser Erstarrung bleiben die Blätter einige Zeit und erlangen ihre frühere Sensibilität erst nach mehreren Stunden wieder.

Eine ähnliche Erscheinung findet statt, wenn man, anstatt das Chloroform auf die Basis des Blattstiels zu bringen, die Blättchen, welche am Ende jedes Zweiges sitzen, mit demselben benetzt. Die Blätter dieses Zweiges fangen unmittelbar darauf an, paarweise einzuschlafen; dasselbe geschieht dann mit dem Blattstiele und zuletzt auch mit den Blättern der anderen Zweige desselben Blattstiels. Nach 2 bis 3 Minuten folgte das zunächst sitzende Blatt und, wenn die Pflanze kräftig ist, auch die

meisten der an demselben Stengel sitzenden Blätter dem Beispiele der anderen. Wenn sich nach einiger Zeit die Blätter öffnen, so gerathen sie in denselben Zustand der Gefühllosigkeit, wie oben erwähnt wurde.

Experimente ähnlicher Art über die Empfindlichkeit der Sinnpflanze mit rectificirtem Aether angestellt, gaben Marcet ähnliche Resultate; es zeigte sich aber darin ein Unterschied, dass, während ein Tropfen Chloroform auf den allgemeinen Blattstiel eines am Ende des Zweiges der Sinnpflanze befindlichen Blattes gebracht, hinreichte, um die meisten der anderen daruntersitzenden Blätter desselben Zweiges zu schliessen, der Aether gewöhnlich nur auf das Blatt wirkte, mit welchem er in Berührung kam. Die benachbarten Blätter scheinen nicht afficirt zu werden. Es muss jedoch bemerkt werden, dass diese Versuche mit dem Aether nach den anderen und in einer Jahreszeit angestellt wurden, in welcher die Sensibilität sich zu mindern begann. *(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 46. p. 417.)* *E. St.*

Steinkohlentheer.

Nachdem Charles Blachford Mansfield darauf hingewiesen, dass der Steinkohlentheer aus einer grossen Anzahl öliger Bestandtheile zusammengesetzt ist, die neutraler, basischer oder saurer Natur sind, hebt er hervor, dass von jeder dieser drei Classen ein Repräsentant eine Hauptrolle bei der Entwickelung der interessantesten Thatsachen in der neueren Chemie gespielt habe. Naphthalin, Anil, Phenol haben durch ihre Substitutionsproducte und durch die Beziehungen, welche sie zu anderen Körpern zeigen, mit am meisten zur Ausbreitung der Radicaltheorie beigetragen. Der Umstand nur, dass wir mit den flüssigen neutralen Oelen des Steinkohlentheers nur wenig bekannt sind, veranlasste Mansfield zu einer Untersuchung, die hier kurz mitgetheilt werden soll.

Die bei der Destillation des Steinkohlentheers zuerst übergehenden Stoffe sind Ammoniak und wahrscheinlich permanente Gase; bei steigender Temperatur geht Wasser, beladen mit verschiedenen Ammoniakverbindungen, über, begleitet von einem stinkenden gelben, oder braunen Oel, das auf der Oberfläche des Wassers schwimmt. Es nimmt allmälig an Menge und Schwere zu; nach einiger Zeit destillirt ein Oel, das in Wasser untersinkt. Es wird dann die Vorlage gewechselt, und man erhält so das leichte Oel und das schwere Oel getrennt von einander. Enthält

der Theer viel Naphthalin, so wird ein grosser Theil des bei weiterer Destillation übergehenden schweren Oels beim Erkalten fest.

Das schwere Steinkohlentheeröl wird selten rectificirt, sondern gewöhnlich zur Darstellung von Lampenschwarz, zum Brennen in Lampen, oder zur Conservirung von Bauholz benutzt. Seine auffallenden antiseptischen Wirkungen sind dem Kohlenwasserstoff, aus dem es besteht, der Karbolsäure und dem Kreosot zuzuschreiben. Es enthält Anilin und Leukolin und wahrscheinlich andere weniger flüchtige, noch nicht ermittelte Basen.

Das in den Handel kommende rohe, leichte Theeröl ist entweder durch Erhitzen in Retorten, oder durch Einleiten von Dampf rectificirt; in beiden Fällen ist ein Rückstand von schwerem Oel geblieben. Das rectificirte leichte Oel hat in diesem Falle noch immer einen unangenehmen Geruch, und wird mit der Zeit braun, wahrscheinlich in Folge einer Oxydation. Häufig wird es auch durch Schütteln mit Vitriolöl, das dann eine tiefrothe Farbe annimmt, und darauf folgende Destillation gereinigt. Es ist dann farblos, frei von Naphthalin und ohne widrigen Geruch.

Behufs Untersuchung des leichten Theeröls schüttelte nun Mansfield 2 Gallonen desselben im rohen Zustande mit 1 Gallon einer erkalteten Mischung von 9 Wasser und 1 Schwefelsäure, nahm das Oel ab und wusch es mit Pottaschenlösung zuerst, und dann noch einmal mit Wasser. Nach Wiederholung dieser Behandlung mit Säure und Alkali hat das Oel viel von seinem üblen Geruch verloren. Es wurde nun in kleineren Mengen aus Glasretorten mit eingetauchtem Thermometer destillirt. Das Sieden begann bei etwa 100° C.; bei 150° waren etwa zwei Drittel der ganzen Menge übergegangen, der grössere Theil des Rückstandes ging unter 200° über, und als die Temperatur 200° überstieg, fing das Uebergehende an beim Erkalten fest zu werden, und war nun schwerer als Wasser. Das unter 200° Uebergehende wurde vorläufig nur zur Untersuchung gezogen, und durch wiederholte Destillationen, bei denen nach dem Steigen des Siedepuncts um 5° immer regelmässig die Vorlage gewechselt wurde, in Oele mit verschiedenen Siedepuncten getrennt.

Nach zehn Destillationen der ganzen Menge wurde so eine Reihe von Flüssigkeiten erhalten, deren Siedepuncte zwischen 60° und 190° lagen; die bei weitem grösste Menge von Substanz wurde zwischen 60 und 70°, zwischen 80 und 85°, zwischen 110 und 115°, zwischen 140 und 145°, so wie zwischen 170 und 175° gewonnen,

so dass die Menge der bei dieser Temperatur siedenden Flüssigkeiten häufig das Dreifache mancher andern war. Mit der Destillation wurde immer aufgehört, sobald das Destillat in der Vorlage anfing fest zu werden, so dass von den letzten Antheilen einer jeden Reihe eine gewisse Menge von Naphthalin entfernt wurde, bei jeder folgenden Destillation weniger, bis zuletzt alle unter 190° siedenden Flüssigkeiten davon frei waren. Die in grösserer Menge gewonnenen Producte besitzen sämmtlich eigenthümliche Gerüche, bei den dazwischen liegenden Portionen gehen dieselben in einander über; bei den flüchtigsten dieser Stoffe ist der Geruch stark und ätherisch, bei den weniger flüchtigen dagegen mehr aromatisch.

Das Oel, dessen Siedepunct zwischen 60 und 70° liegt, hat einen lauchartigen, dem des Schwefelkohlenstoffs etwas ähnlichen Geruch. Es war nur in geringer Menge erhalten, und konnte darum nicht genauer untersucht werden; es wurde nur ermittelt, dass der grössere Theil desselben eine Verbindung mit Schwefelsäurehydrat eingeht, aus welcher Wasser eine feste Substanz von aromatischem Geruch abscheidet.

Das Oel, dessen Siedepunct zwischen 80 und 90° liegt, war klar, farblos, von starkem spirituösem Geruch, in welchem der des Benzols unterschieden werden konnte. Da nun Faraday schon vor langer Zeit im Steinkohlentheer die Gegenwart von Doppeltkohlenwasserstoff vermuthet, Mitscherlich denselben aus Benzoësäure dargestellt, und darum Benzol genannt, seine Zusammensetzung aus $C^{12}H^{6}$ ermittelt, und Hoffmann endlich die Existenz des Benzols in dem Steinkohlentheeröl durch Reactionen nachgewiesen hatte, so wurde nach demselben gesucht und dabei der zu 85,°5 angegebene Siedepunct und das Erstarren bei 0° zur Auffindung benutzt. Eine kleine Menge des bei 85—90° gewonnenen Oels wurde zu dem Ende auf —5° erkältet, worauf es schnell fest und krystallinisch wurde. Das zwischen 80 und 85° aufgefangene Oel verhielt sich ähnlich, während sowohl die über als unter jenen Siedepuncten aufgefangenen Producte kein Zeichen von Festwerden gaben. Durch Filtration und Auspressen des freigewordenen Theils wurde dieser von dem flüssigen Theile unter Anwendung einer Kältemischung getrennt, und in dem festen Theile ein Körper erhalten, der alle Eigenschaften des Benzols hatte und sich bei der Analyse aus $C^{12}H^{6}$ zusammengesetzt zeigte. 2 Gallonen leichtes Theeröl lieferten fast 1 Pinte reines Benzol. Die Leichtigkeit, mit welcher der Dampf des

Benzols von atmosphärischer Luft aufgenommen und bei gewöhnlicher Temperatur zurückbehalten wird, wurde von Mansfield mit grossem Erfolg zu einem Beleuchtungsapparat benutzt, indem ein Luftstrom durch ein Gefäss mit dem flüchtigen Kohlenwasserstoff mittelst Röhren zu einem Brenner geleitet wurde, woraus es nach dem Anzünden wie Leuchtgas mit ausgezeichnetem Glanze und grosser Weisse verbrannte. Eine Mischung von 1 Vol. Benzol mit 2 Vol. Weingeist von 0,84 spec. Gew. bietet ein ausgezeichnetes Material für tragbare Gaslampen dar, und lässt sich mit Vortheil an der Stelle der gewöhnlichen Mischungen von Weingeist und Terpentinöl benutzen, da der Weingeist nicht sehr stark zu sein braucht. Die Aussicht auf eine vielfache Anwendung des Benzols in der Technik verspricht eine mehrfache Darstellung desselben aus dem Steinkohlentheeröl, bei welcher das in den Branntweinbrennereien angewandte Destillationsverfahren benutzt werden kann, da der Siedepunct des Benzols mit dem des Alkohols von 0,825 (80° C.) übereinkommt.

Das Oel, dessen Siedepunct zwischen 100 und 115° liegt, wurde nicht genauer analysirt, die basische Substanz indessen, welche man durch Einwirkung reducirender Mittel auf ihre Nitroverbindung erhielt, schien fast nur aus gut krystallisirtem Toluidin zu bestehen, so dass kein Zweifel blieb, dass Toluol ($C^{14}H^{8}$) einen der Hauptbestandtheile des leichten Steinkohlentheeröls ausmacht.

Das Oel, dessen Siedepunct zwischen 140 und 145° liegt, und wovon die grösste Menge zwischen 143 und 145° übergeht, zeigt alle Eigenschaften des Cumols ($C^{18}H^{12}$).

Das Oel, dessen Siedepunct zwischen 170 und 175° liegt, zeigt im Geruche und anderen Eigenschaften grosse Aehnlichkeit mit Cymol ($C^{20}H^{14}$), und findet sich in dem leichten Theeröl in geringerer Menge, während das schwere Steinkohlentheeröl es reichlich enthält.

Wenn nun die drei letztgenannten Oele oder Kohlenwasserstoffe in der That Toluol, Cumol und Cymol sind, so ist die Bemerkung interessant, dass das Theeröl die vier einzigen bis jetzt bekannten Glieder der Reihe $C^6 + n (C^2H^2)$ unter seinen Bestandtheilen enthält, und dass es nicht unwahrscheinlich erscheint, es werde die in jener Reihe bis jetzt noch stattfindende Lücke ($n = 5$), worin eine Substanz erwartet werden muss, deren Siedepunct

zwischen dem des Toluols und Cumols liegt, durch einen aus dem Theeröl zu gewinnenden Stoff ausgefüllt werden.

Auch hält es Mansfield der Bemerkung nicht unwerth, dass die Beziehungen, welche zwischen 3 Bestandtheilen des Theeröls — einer aus jeder der 3 Classen — statt finden, sich folgendermaassen darstellen:

Neutr. Körper:	Benzol..... $C^{12}H^6$	$= C^{12}H^5$	$+ H$ Hydrid	von Phenyl.
Basisch. "	Anilin..... $C^{12}H^7N$	$= C^{12}H^5$	$+ NH^2$ Amid	
Saurer "	Carbolsäure. $C^{12}H^6O^2$	$= C^{12}H^5O$	$+ HO$ Oxydhydr.	

(Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 162.) G.

Die Kartoffelkrankheit und ihre Beziehung zu den unorganischen Aschenbestandtheilen.

Viele Erfahrungen sprechen dafür, dass nicht den atmosphärischen Zuständen allein, sondern auch dem Boden nach seinen physikalischen und chemischen Zuständen in Bezug auf die Entstehung der Kartoffelkrankheit Rechnung getragen werden muss. Fr. Griepenkerl stellte sich darum die Aufgabe, die Beziehungen der unorganischen Bestandtheile in den kranken und in den gesunden Kartoffeln kennen zu lernen, und untersuchte zu dem Ende die Aschen gesunder und kranker Kartoffeln, die von derselben Art und demselben Standort waren. Die Resultate waren folgende:

	Asche gesunder Kartoffeln.	Asche kranker Kartoffeln.
PO^5	14,81	14,73
SO^3	4,14	5,20
SiO^3	3,20	4,16
ClK	10,91	9,96
ClNa	Spuren	Spuren
Fe^2O^3 und Al^2O^3	0,44	0,92
MgO	3,67	2,64
CaO	2,06	1,33
KO	48,75	49, 2
M^3O^4	Spuren	Spuren
CO^2	10,58	9,86
Kohle, Sand etc.	1,62	1,24
	100,18	99,24

Der Wassergehalt betrug bei gesunden Kartoffeln gegen 78,92 Proc., bei kranken gegen 79,65 Proc. Die Aschenmengen schwankten bei gesunden und kranken Kartoffeln, auf die bei 100° getrocknete Substanz berechnet, zwischen 4,86 und 6,0 Proc.

Aus den Resultaten der Analyse lässt sich der Schluss ziehen, dass, wenn die krankhaften Zustände der Kartoffel-

pflanze auf die Aneignung anorganischer Bestandtheile in den Knollen irgend einen Einfluss hätten, dieser sich am auffallendsten in dem geringen Gehalte kranker Kartoffeln an Magnesia und Kalk zeigt. In diesem Falle würde der Ausfall an den beiden Erden als eine Folge der krankhaften Zustände betrachtet werden müssen. Es ist aber auch möglich, dass die verwendeten Kartoffeln auf einem an Bittererde und Kalksalzen verhältnissmässig armen Boden gewachsen wären, und dann wäre es die Frage, ob dieser mangelhafte chemische Zustand des Bodens nicht einen Antheil an der Krankheit der Kartoffeln hätte. Griepenkerl wird sich bemühen, diese Frage durch Versuche zu entscheiden, und demnächst seine Erfahrungen mittheilen. *(Ann. der Chem. u. Pharm. Bd. 69. p. 354.)*

G.

Verschiedenheit der Schiessbaumwolle und chirurgische Benutzung derselben.

Ein nur langsam verglimmendes Präparat wird aus der Baumwolle erhalten, wenn man dieselbe in ein Gemenge aus concentrirter Schwefelsäure und Salpeterpulver legt; ein fulminirendes dagegen bei der Behandlung der Pflanzenfaser mit einem Gemisch des ersten Salpetersäurehydrats und rauchender Schwefelsäure; in letzterem Falle scheint die Verwandlung der Baumwolle in explodirende augenblicklich vor sich zu gehen, so wie die Eintauchung statt findet. Zwischen diesen beiden Producten scheint es zahllose Uebergänge zu geben, je nachdem die Säuregemische mehr oder weniger concentrirt waren und die Eintauchung längere oder kürzere Zeit dauerte. Daraus ergiebt sich, dass man bei der Fabrication der Schiessbaumwolle im Grossen ein Präparat erhalten wird, welches aus einer Reihe fulminirender Verbindungen von verschiedener Zusammensetzung und explodirender Kraft besteht, indem die zuerst mit Säuren in Berührung gebrachte Portion Wolle das stärkste Product liefert, während die nachfolgenden Portionen allmälig an Intensität der Explosionskraft abnehmen, bis man am Ende nur noch das glimmende Product, vielleicht gar nur Xyloidin erhält. Aus demselben Grunde wird auch das explodirende Papier in seinen verschiedenen Lagen immer auch eine verschiedene Zusammensetzung haben. Rechnet man hierzu, dass das Papier sich nur schwierig vollkommen auswaschen lässt, und dass die einzelnen Fasern sich darin in einem

bald mehr bald weniger zusammengepressten Zustande befinden, so wird es in Bezug auf seinen Wurf-Effect immer der explodirenden Baumwolle nachstehen, namentlich wo es zur Bedienung tragbarer Gewehre verwendet wird.

Gaudin's Versuche haben gezeigt, dass Baumwolle, welche nur so lange, als zur gleichmässigen Durchfeuchtung nöthig war, also nur einige Secunden in dem Säuregemisch blieb, eine Schiesswolle von so heftiger Wirkung lieferte, dass sie die Gewehre zerschmetterte. Die Ursache der Selbstentzündung sucht Gaudin in einer unvollständigen Auswaschung der Schiesswolle nach ihrer Behandlung mit dem Säuregemisch.

Tränkt man Schiessbaumwolle mit einer Lösung von salpetersaurem Quecksilber, so erhält man ein Präparat, welches nach dem Trocknen wie gewöhnliche Schiesswolle explodirt, und darüber gelegter Baumwolle ein bleiähnliches Ansehen ertheilt, in Folge ihrer Imprägnation mit Quecksilberkügelchen in der grössten Zertheilung. Dieser mit Quecksilber überzogene Faserstoff wird sich wahrscheinlich sehr vortheilhaft als äusseres Heilmittel, z. B. bei Hautkrankheiten etc. anwenden lassen. *(Compt. rend. 1849. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 11.)* *B.*

Bestimmung des Stärkmehls auf nassem Wege.

H. Schwarz verwandelt, um den Stärkmehlgehalt in einer Substanz zu ermitteln, das Stärkmehl durch Kochen mit Schwefelsäure in Traubenzucker und bestimmt nun aus der Menge einer alkalischen Kupferlösung, welche durch denselben entfärbt wird, den Gehalt an Stärke. Er verfährt dabei wie folgt: 50 Grm. KO, HO + $\bar{T}$, 20 Grm. NaO, CO^2, 40 Grm. KO, HO werden in 200 Cub. Centim. Wasser aufgelöst; andrerseits werden 30 Grm. CuO, SO^3 + 5 Aq. in 100 Cub. Cent. Wasser gelöst, beide Flüssigkeiten aber vermischt, filtrirt und mit so viel Wasser verdünnt, dass ihre Menge 500 Cub. Cent. beträgt. Zu 50 Cub. Cent. dieser alkalischen Flüssigkeit wird nun so viel von einer Auflösung von 10 Grm. Stärkmehl, welches durch Schwefelsäure in Traubenzucker übergeführt ist, und welches ebenfalls einen Raum von 500 Cub. Cent. einnimmt, gemischt, als nothwendig ist, um dieselbe kochend zu entfärben. 50 Cub. Cent. von der Stärkelösung verbraucht, zeigen dann 1 Grm. Stärke an, was aber von einer andern

stärkmehlhaltigen, mit Schwefelsäure behandelten Substanz zur Entfärbung von 50 Cub.-Cent. der alkalischen Kupferlösung erforderlich ist, das enthält eben soviel Stärkmehl, als die zu diesem Zwecke nöthige Menge der Normal-Stärkelösung. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 70. p. 54.) G.*

Erkennung von verfälschtem Cichorienkaffee.

A. Chevallier giebt folgende Verfälschungen des Cichorienkaffees an:

1) Ziegelsteinmehl, Erden. Der reine Cichorienkaffee hinterlässt beim Einäschern 4—5 Proc. Asche. Eine Vermehrung derselben giebt zur Genüge derartige Verfälschungen an.

2) Kaffeesatz. Man entdeckt diesen, indem man etwas der zu prüfenden Substanz auf Wasser wirft; geröstete Cichorienwurzel sinkt bald zu Boden, indem sie sich voll saugt; der Kaffee bleibt auf der Oberfläche schwimmend.

3) Geröstetes Brot, Reste von Nudelmehl, Fadennudeln u. dergl. Diese Substanzen werden geröstet zerrieben und zum Cichorienpulver gemengt. Mittelst Jod kann in einer Abkochung jene Verfälschung nachgewiesen werden.

4) Geröstete Eicheln können durch Jod, welches die Abkochung vorübergehend blau färbt, und durch schwefelsaures Eisenoxyd, welches eine schwarze Färbung hervorbringt, ausgemittelt werden.

5) Die Abkochung eines mit geröstetem Grassamen versetzten Cichorienkaffees wird blau durch Jodwasser.

6) Verschiedene Bohnen und Erbsen in geröstetem Zustande dem Cichorienkaffee beigemischt, werden ebenfalls durch Jodwasser, oder auch schwefelsaures Eisenoxyd durch eine schwarze Färbung und grösseren oder geringeren Niederschlag angezeigt.

Runkelrüben sind schwer nachzuweisen; andere Verfälschungen, wie das Pulver alter Rinden, liessen sich wohl auch durch Eisenoxydsalze auffinden. *(Journ. de Chim. méd. 3. Ser. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 33.) B.*

Leucin, Aposepedin und Käseoxyd.

Proust entdeckte unter den Fäulnissproducten des Käses eine krystallisirbare, neutrale, stickstoffhaltige Substanz und gab derselben den Namen Käseoxyd.

Es stellt glänzendweisse glimmerartige Blättchen dar, weich und fettig anzufühlen; von kaltem Wasser werden sie kaum benetzt, in heissem Wasser sind sie leicht löslich. Die kalt gesättigte Auflösung enthält in 15 Theilen 1 Theil Käseoxyd.

Die geruchlose Auflösung schmeckt schwach nach gebratenem Fleisch, sie ist ohne Reaction auf Pflanzenfarben. Es löst sich wenig in kaltem Alkohol, nicht in Aether, leicht in alkoholischen Laugen. In einem Luftstrome auf Platinblech erhitzt, schmilzt es und verflüchtigt sich dem Anschein nach ohne Zersetzung. Der trocknen Destillation unterworfen, wird ein Theil in Ammoniak und ein höchst stinkendes Oel zersetzt; es bleibt ein Rückstand von Kohle (*Liebig, Handb. der Chem. 2. Abth. S. 1332.*)

Braconnot bezeichnete später das Käseoxyd mit dem Namen Aposepedin.

Walter Crum beobachtete die Bildung des Aposepedins bei der Fäulniss des Getreideklebers.

Mulder fand, dass der von Braconnot durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Fleisch erzeugte krystallisirbare und Leucin genannte Körper mit dem Käseoxyd oder Aposepedin gleiche Zusammensetzung besitze. Mulder zeigte zugleich die Bildung des Leucins oder Aposepedins bei Einwirkung des Aetzkalis auf Albumin, Fibrin und Casein.

Die Versuche von Iljenko über die Fäulniss des Käses sprechen ebenfalls für die Identität des Leucins und Aposepedins. Iljenko bestimmte den Stickstoffgehalt des aus Käse erhaltenen Leucins zu 10,4 Procent. Nach Mulder enthalten 100 Theile Leucin:

	Gefunden:		Berechnet nach der Formel $C^{12}H^{12}NO^4$:		
C —	54,5	54,4	C^{12} =	72	55,38
H —	9,3	9,3	H^{12} =	12	9,23
N —	10,5	10,5	N =	14	10,77
O —	25,7	25,8	O^4 =	32	24,62
	100,0	100,0		130	100,00

Ch. Gerhardt und Aug. Laurent erhielten bei der Elementaranalyse eines bei der Fäulniss des Käses entstandenen, gut gereinigten Leucins 54,6 Proc. Kohlenstoff und 9,9 Proc. Wasserstoff. Sie verändern aus diesem

Grunde die Mulder'sche Formel und setzen dafür die Formel: $C^{12}H^{13}NO^{4}$. Diese verlangt:

C^{12}	=	72	54,9
H^{13}	=	13	9,9
N	=	14	10,7
O^{4}	=	32	24,5
		131	100,0.

Gerhardt und Laurent führen weiter an:

Das salpetersaure Leucin oder salpetersaure Aposepedin, die Nitroleucinsäure Braconnot's, bildet nadelförmige Krystalle, die bei 100° C. getrocknet, nach Gerhardt und Laurent die Formel: $C^{12}H^{13}NO^{4},HO,NO^{5}$ besitzen.

Gefunden:		Berechnet:			
C — 36,9 Proc.		C^{12}	=	72	37,11
H — 7,2 „		H^{14}	=	14	7,22
		N^{2}	=	28	14,43
		O^{10}	=	80	41,24
				194	100,00.

Das aus der weingeistigen Auflösung dieser Verbindung durch Aetzammoniak abgeschiedene schuppig krystallinische Leucin besitzt die oben angeführte Zusammensetzung.

Das krystallisirte salzsaure Leucin besitzt die Zusammensetzung: $C^{12}H^{13}NO^{4}$, HCl; denn Gerhardt und Laurent fanden darin 20,6 Proc. Chlor.

Das salpetersaure Leucin bildet (gleich dem salpetersauren Harnstoff und gleich dem salpetersauren Glycocoll) Doppelsalze mit salpetersaurem Kalk und salpetersaurer Talkerde nach den Formeln:

$C^{12}H^{13}NO^{4}$, CaO, NO^{5} und $C^{12}H^{13}NO^{4}$, MgO, NO^{5}.

Auch mit salpetersaurem Silberoxyd bildet die Leucinsalpetersäure eine krystallisirte Verbindung.

Glycocoll, Sarkosin und Leucin gehören zu einer und derselben Classe von Körpern; sie lassen sich von dem Anfangsgliede $C^{2}H^{3}NO^{4}$ ableiten, und entstehen aus demselben (oder können aus demselben entstanden gedacht werden) durch Aufnahme von n (CH). Sie sind mit einem Worte homologe Verbindungen. Die bis jetzt bekannten Glieder dieser Reihe sind:

$C^{4}H^{5}NO^{4} = (C^{2}H^{3}NO^{4} + C^{2}H^{2})$ = Glycocoll oder Leimzucker;

$C^{6}H^{7}NO^{4} = (C^{2}H^{3}NO^{4} + C^{4}H^{4})$ = Sarkosin (neben Kreatin im Fleischextracte);

$C^{12}H^{13}NO^{4} = (C^{2}H^{3}NO^{4} + C^{10}H^{10})$ = Leucin oder Aposepedin oder Käseoxyd.

Alle drei sind Abkömmlinge der Proteinsubstanzen.

Liebig beobachtete die Bildung von Baldriansäure beim Schmelzen des Leucins mit Aetzkali; gleichzeitig entwickelten sich dabei Ammoniak und Wasserstoff. Es wäre zu ermitteln, ob Sarkosin unter diesen Umständen essigsaures Kali, und Glycocoll ameisensaures Kali liefern, was sehr wahrscheinlich ist, da $HO, C^{10}H^9O^3$; $HO, C^4H^3O^3$ und HO, C^2HO^3 ebenfalls homologe Verbindungen sind. *(Annal. de Chim. et de Phys. 3. S. T. 24. p. 321.)* *H. L.*

Ueber die Oxydation der flüchtigen Destillationsproducte der Fette

hat Dr. F. C. Schneider umfassende Versuche angestellt. Seine Untersuchungen und Ermittelungen ergeben als Resultat, dass die Kohlenwasserstoffe, welche bei der trocknen Destillation der Fette erhalten werden, durch oxydirende Mittel, wie Alkalien, Salpeter- und Chromsäure, wieder in fette Säuren zurückgeführt werden. Die grössere Anzahl — von der Essigsäure an bis einschliesslich zur Caprylsäure — wird bei der Oxydation mit Salpetersäure erhalten. Den Grund, aus welchem dieses Oxydationsmittel die grösste Ausbeute liefert, findet Schneider in einem gleichzeitig gebildeten Nitrokörper, der aus einem Gemenge von Untersalpetersäure, von einem flüchtigen Oele mit höherem Sauerstoffgehalte, als in dem ursprünglichen Kohlenwasserstoff enthalten ist und von fetten Säuren besteht. Dieser Körper entzieht die höheren fetten Säuren, welche sich vorzüglich in demselben befinden, so die Caprylsäure, die nur in dem Nitrokörper nachzuweisen war, der weitern Oxydation. Dass dem wirklich so sei, darin wurde Schneider durch die Oxydationsproducte, welche er mittelst der Chromsäure erhielt, bestärkt. Es fehlte hiebei das schützende Nebenproduct, das die gebildeten fetten Säuren der weitern Oxydation entzog, und aus diesem Grunde wurden auch nur die niedrigsten Stufen derselben erhalten. *(Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 70. p. 107—120.)* *G.*

Die anorganischen Bestandtheile des Fleisches.

Keller theilt, veranlasst durch die Wichtigkeit, welche die anorganischen Elemente für das normale Leben des thierischen und pflanzlichen Organismus haben, eine Anleitung mit zur zweckmässigen Ausführung der Aschen-

analyse von Thiersubstanzen, zugleich aber auch eine nach der in dieser Anleitung gegebenen Vorschrift ausgeführte Analyse des Fleisches. Die Behandlung der Thiersubstanzen bei der Aschenanalyse ist folgende: Man befreit die zu analysirenden Körpertheile möglichst von allen den Organen nicht zugehörigen Theilen, wie von Fett, Knochen, Haaren, Knorpeln, grösseren Blutgefässen und Nerven, wäscht sie mit destillirtem Wasser ab und zerhackt sie zu einem groben Brei, den man wiederholt mit grösseren Mengen Wassers auskocht, trennt die Flüssigkeit von dem Rückstande durch ein grobes Tuch und presst letzteres mit seinem Inhalte aus. Die durchgelaufene Flüssigkeit wird abgedampft und der Rückstand in einer grössern Porcellanschale über gelindem Kohlenfeuer so lange erhitzt, bis keine gasförmigen Producte mehr entweichen; durch Anzünden der entweichenden Kohlenwasserstoffe kann man die Verkohlung bedeutend unterstützen. Die verkohlte, sehr poröse Masse wird zerrieben und mit Wasser ausgelaugt, der Rückstand in der Muffel in einer flachen Porcellanschale verbrannt. Die erhaltene Asche fällt in den meisten Fällen vollkommen weiss aus.

Den ausgekochten und ausgepressten Fleischrückstand trocknet man auf einer Horde, zerreibt ihn zu grobem Pulver und verkohlt ihn ebenfalls in einer Porcellanschale, jedoch ist hier eine höhere Temperatur nicht zu vermeiden, da die Substanz meist vollkommen schmilzt. Behandelt man die erhaltene glänzende Kohle, feingepulvert, mit starker Salpetersäure bei höherer Temperatur in einem Kolben einige Tage auf dem Sandbade, so erhält man eine tief dunkelroth gefärbte Flüssigkeit und eine Kohle, welche in der Muffel mit grösster Leichtigkeit verbrennt; die Asche ist nicht weiss, sondern durch Eisenoxyd bräunlich gefärbt. Die salpetersaure Flüssigkeit wird abgedampft und geglüht, zu wiederholten Malen mit einer concentrirten Lösung von salpetersaurem Ammoniak befeuchtet und gelinde erhitzt, bis man eine kohlenfreie, meist etwas grünlich gefärbte, glasartige, geschmolzene Masse erhält.

Die Menge der bei diesen vier verschiedenen Processen erhaltenen Salze giebt die Aschenprocente der Substanz selbst mit grosser Genauigkeit.

Eine besondere Schwierigkeit der Analysen lag in der Ueberführung der in allen Auszügen sich befindenden allophosphorsauren Verbindungen in gewöhnliche Phosphate. Die concentrirtesten Säuren, selbst Schwefelsäure, verwandelten sie selbst nach mehrtägigem Kochen nur unvoll-

kommen, wie man aus den Trübungen erkennt, welche bei den Phosphorsäurebestimmungen durch ein Magnesiasalz im Filtrate nach einiger Zeit entstehen. Kochen und Abdampfen mit Barytwasser genügte eben so wenig. — Die nachstehende Methode möchte sowohl in Bezug auf Zeitersparniss, als auf Genauigkeit sehr zu empfehlen sein.

Barytkrystalle, wie sie zur Bereitung des Barytwassers dienen, werden so lange in einem Silbertiegel erhitzt, bis die Masse ruhig schmilzt; die erkaltete, strahlig krystallinische Masse wird zu feinem Pulver gerieben und in einem gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt. Eine gewogene Menge der ebenfalls feingepulverten und im Luftbade getrockneten allophosphorsauren Verbindung wird mit dem 3—4fachen Volum an Barythydrat aufs sorgfältigste gemengt und die Mischung in einem Platintiegel über der Lampe einer allmälig gesteigerten Temperatur ausgesetzt. Die Masse kommt nicht immer in vollkommenen Fluss, sondern sintert meist, namentlich wenn die Erdphosphate überwiegen, nur zusammen; doch ist bei den angegebenen Verhältnissen die Aufschliessung resp. Ueberführung immer vollständig.

Die Trennung der einzelnen Bestandtheile hat nun keine Schwierigkeiten mehr. Aus der wässerigen Lösung der geschmolzenen Masse wird durch Schwefelsäure oder kohlensaures Ammoniak der Baryt entfernt, und die Bestimmung und Trennung der Alkalien entweder auf indirecte Weise als neutrale schwefelsaure Salze oder als Chlormetalle vorgenommen. Der in Wasser unlösliche Theil, welcher alle Phosphorsäure enthält, wird in möglichst wenig Salpetersäure gelöst, der etwa sich abscheidende schwefelsaure Baryt bestimmt, durch essigsaures Ammoniak das phosphorsaure Eisenoxyd abgeschieden und aus der essigsauren Lösung die gesammte Phosphorsäure durch essigsaures Bleioxyd gefällt.

Das ausgewaschene Bleiphosphat zersetzt man, nachdem man es sorgfältig vom Filter getrennt, durch Schwefelammonium, filtrirt vom Schwefelblei ab, und bestimmt die Phosphorsäure im Filtrat als Magnesiasalz. Man braucht die schwefelammoniumhaltige Lösung nicht zuvor durch Abdampfen oder Säurezusatz in reines phosphorsaures Ammoniak überzuführen.

In der von dem phosphorsauren Bleioxyd abfiltrirten Flüssigkeit befinden sich nur noch überschüssiges essigsaures Bleioxyd, ferner Kalk, Magnesia und Baryt als essigsaure Salze. Verdünnte Schwefelsäure entfernt den Baryt vollständig und ebenso das Bleioxyd bis auf Spuren,

welche nur durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium entfernt werden können. Man filtrirt von den schwefelsauren Salzen ab, engt die durchgelaufene Flüssigkeit ein, versetzt sie mit Schwefelwasserstoff, bis keine Trübung mehr entsteht, filtrirt nochmals und trennt in der essigsauren Lösung Kalk und Magnesia nach den bekannten Methoden.

Ganz nach der hier angegebenen Weise wurden nun von Keller 10 Pfd. Fleisch behandelt. Die Gesammtmenge der Asche von 10 Pfd. Fleisch betrug 42,92 Grm. = 3,43 Proc. Die in der Fleischbrühe enthaltene Salzmenge betrug 82,2, die im Fleischrückstande = 17,8 Th. auf 100 Th. der ganzen Fleischasche, und beide besassen folgende Zusammensetzung:

Fleischbrühe.		Fleischrückstand.	
21,59	PO^5	6,83	PO^5
7,09	Cl }	4,78	KO
7,72	K }	1,66	$2CaO$ } PO^5
2,95	SO^3 }	2,99	$2MgO$ } PO^5
3,47	KO }	1,42	$2Fe^2O^3$ } PO^5
31,95	KO		
2,51	$2CaO$ } PO^5		
4,73	$2MgO$ } PO^5		
0,46	$2Fe^2O^3$ } PO^5		

Die Analysen, welche von Keller noch ausführlicher und genauer mit allen Details mitgetheilt sind, ergeben nachstehende Folgerungen:

1) Aus dem Fleische lassen sich durch Kochen mit Wasser in die Fleischbrühe fast $\frac{4}{5}$ der darin enthaltenen Salze ausziehen, worauf wohl zum Theil die grosse diätetische Wirksamkeit der Fleischbrühe beruhen möchte.

2) Ein Theil der im Fleische enthaltenen phosphorsauren Erden, selbst Eisenoxyd, gehen durch Vermittelung der phosphorsauren Alkalien in die Fleischbrühe über.

3) Selbst stark ausgekochtes Fleisch ist noch immer reich an phosphorsaurem Alkali, wenn auch die Erdphosphate vorherrschen.

4) Die phosphorsauren Salze des Fleisches enthalten sämmtlich auf 1 Aeq. Phosphorsäure 2 Aeq. fixer Basis. Die Asche des wässerigen Auszuges des Fleisches (der Fleischbrühe) gab zwar eine gewisse Menge dreibasischen Salzes, dagegen gab der Fleischrückstand beim Einäschern auch eine entsprechende Menge von metaphosphorsaurem Alkali, so dass beim Einäschern des ganzen Fleisches nur pyrophosphorsaure Salze erhalten werden, womit auch

das durch die Analyse gefundene Verhältniss von Phosphorsäure und Kali übereinkommt. *(Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 70. p. 91—101.)* G.

Physiologische und therapeutische Wirkung der Blausäure.

Nach E. Coze hat die Blausäure durchaus keine directe und specielle Wirkung auf die Nervencentra, auch nicht auf das Nervensystem, wie man es bisher glaubte. Ihre Wirkung erstreckt sich auf die Circulation. Der Tod durch Blausäure tritt in Folge der doppelten Ursache der Erschlaffung der Herzbewegung und der Astriction der letzten Verzweigungen der Arterien, durch welche letztere eine Fülle in den grossen Arterien- und Venenstämmen eintritt, in deren Folge das Blut steht. Die Convulsionen, welche eine Blausäurevergiftung begleiten, treten erst nach dem völligen Verschliessen der letzten Arterienverzweigungen ein; sie sind das Resultat des Mangels an Blut im Rückenmark. Die Contractionen der Muskeln und die wurmförmige Bewegung der Eingeweide entstehen durch den Eintritt der Blausäure ins Blut; sie treten niemals ein, wenn man die Arterien dieser Theile zuvor unterbindet.

Aus den Untersuchungen Coze's werden sich strengere Bedingungen für die Anwendung der Blausäure als Heilmittel ergeben: Sie kann sehr schnell scorbutische Hämorrhagien stillen, Tonicität in Fällen von Anämie erregen und mit Vorsicht statt des Mutterkorns zur Hervorrufung von Contractionen des Uterus angewandt werden. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 37.)* B.

Vergiftung durch Tabacksrauch.

In einem nicht weit von Paris belegenen Dorfe besucht ein älterer Knabe seinen entfernt wohnenden Onkel, und geht, obgleich frisch und gesund, doch etwas müde von der Reise, früh zu Bett. Während er schläft, raucht jener mit zwei Freunden so stark bis in die tiefe Nacht hinein, dass sie sich kaum mehr erkennen und das Zimmer von Tabacksdampf ganz angefüllt ist. Die Freunde gehen endlich fort, und als der Onkel sich neben seinem Neffen zur Ruhe legen will, findet er ihn schon erkaltet, und alle Versuche, ihn wieder ins Leben zurückzurufen, sind selbst nach vierstündiger Bemühung vergebens. Indessen gelingt es einem herbeieilenden Arzte, den jungen Mann nach einigen Stunden wieder etwas zu beleben, jedoch nur auf kurze Zeit. Er starb. — Wer weiss, sagt der Referent des obigen Falles, wie oft der Tabacksrauch ähnliches Unglück herbeigeführt hat; denn es ist gewiss, dass wenige unter dem Volke die giftigen Eigenschaften des Rauchtabacks, dessen Missbrauch jetzt sehr überhand nimmt, gehörig kennen. Man darf daher nicht unterlassen, von Zeit zu Zeit darauf aufmerksam zu machen. (*Journ. de Pharm. et de Chim. Mars 1849.*)

Den Unterschriebenen hätte leicht ein dem obigen gleiches Schicksal treffen können. Auf einer botanischen Reise sah ich mich genöthigt, mein Nachtlager in einer Dorfschenke zu nehmen, und zwar am Sonntag Abend, in einem Gastzimmer, worin kurz vorher ein Schwarm von Rauchern gehaust hatte. Auf mein Ersuchen um Lüftung des Zimmers ward nicht geachtet. Kaum hatte ich mich einige Minuten auf den von den Bauern sogenannten Faulstuhl gelagert, als ich höchst unwohl und schwindlig wurde, auch eine heftige Neigung zum Erbrechen in mir fühlte. Unter diesen Umständen war ich gezwungen, mich anderswo aufzuhalten und mit dem Aufgang der Sonne weiter zu gehen. Ein längeres Verweilen im Gastzimmer würde mich unfehlbar todeskrank gemacht haben. *du Ménil.*

Wirkung des Chloroforms auf Thiere der niederen Ordnungen.

Bei Thieren aus der Classe *Articulata* kann man nach Simpson durch begrenzte locale Anwendung von Chloroformdampf auch eine begrenzte und vollkommen locale Anästhesie hervorbringen. Bei den Batrachiern können die Extremitäten auch zwar local anästhesirt werden; doch tritt durch das Chloroform, was von dem ihm ausgesetzten Körpertheile absorbirt wurde, bald nachher eine allgemeine Anästhesie ein.

Bei kleineren Säugethieren können einzelne Glieder, oder auch die ganze untere Beckenseite durch locale Einwirkung von Chloroformdampf anästhetisch werden. Beim Menschen kann längeres Aussetzen der Gliedmaassen (z. B. der Hand) an starken Chloroformdampf dieselben anästhetisiren; doch ist die Wirkung nicht stark genug, um etwa bei Operationen Anwendung zu finden. In allen Fällen scheinen die bekannten anästhesirenden Mittel nicht in solcher künstlichen localen Anwendung auf Körpertheile, welche selbst operirt werden sollen, benutzt werden zu dürfen, da sie Congestionen und Injectionen der Gefässe bedingen. (*New Edinb. Phil. Journ. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 20.*) *B.*

Anwendung des Chlorzinks gegen Wanzen.

Nach Stratton ist die Burnett'sche desinficirende Flüssigkeit, die bekanntlich in einer Lösung von Chlorzink besteht, ein sicheres Mittel zur Vertilgung der Bettwanzen. Mit der Fahne einer Feder in die Fugen der Bettstellen etc. gestrichen, wirkt diese Chlorzinklösung als Gift gegen diese Thiere, und da das Mittel selbst auf diese Weise schadlos für die Gesundheit überall angewendet werden kann, so verdient es volle Beachtung. (*New Edinb. Phil. Journ. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 22.*) *B.*

Darstellung von Harzöl und Harzgas.

Das Harz wird mit Sägespänen und gebranntem Kalk oder Aetznatron genau gemengt, und in diesem vertheilten Zustande in Kästen von Gusseisen gebracht, die mit lose schliessenden Deckeln bedeckt werden. Solcher Kästen setzt man dann mehrere in eine gewöhnliche Gasretorte ein, die man bis zur Rothglühhitze erhitzt. Beabsichtigt man vorzugsweise die Gewinnung von Harzöl, so leitet man die gasförmigen Producte in Wasser, damit sich in diesem das Oel verdichte, während das sich gleichzeitig mit entwickelnde Leuchtgas aus dem Wassergefässe in den Gasometer geführt wird. Aus dem so dargestellten braunen rohen Harzöl erhält man durch fractionirte Rectificationen hellere und flüchtigere Sorten von Oel. Soll dagegen nur Leuchtgas aus dem Harze erzeugt werden, so verbindet man mit der ersten Gasretorte noch eine oder zwei mit Coaksstücken, Kalksteinen oder Ziegelstücken angefüllte Retorten, durch welche, nachdem sie bis zum Glühen erhitzt worden sind, die Destillationsproducte streichen müssen, ehe sie in den Gasometer gelangen. (*Lond. Journ. 1849. —Polyt. Centrbl. 1849. No. 9.*) *B.*

Verhalten der Gutta Percha gegen Auflösungsmittel.

Nach Knut ist Gutta Percha in folgenden Flüssigkeiten löslich: In Chloroform, Schwefelkohlenstoff, in den rectificirten Oelen von Terpentin, Harz, Theer und Gutta Percha selbst. Die Lösungen haben gewöhnlich eine braunröthliche Farbe und klären sich nicht; es erfolgt aber eine Klärung, wenn man die verdünnten Lösungen (aus 1 Th. Gutta Percha und 16 Th. des Lösungsmittels) durch Papier oder Musselin filtrirt.

Durch Weingeist wird die gelöste Gutta niedergeschlagen; aus den Lösungen in Chloroform und Schwefelkohlenstoff erhält man dadurch die Gutta Percha mit den ihr zukommenden ursprünglichen Eigenschaften wieder, die aus den Lösungen in Terpentinöl und andern Kohlenwasserstoffen durch Alkohol niedergeschlagene Masse hingegen hält einen Theil des Lösungsmittels mit solcher Hartnäckigkeit zurück, dass es ohne Zersetzung der Gutta Percha nicht wieder davon getrennt werden kann. Versetzt man eine Lösung der Gutta Percha in Chloroform mit 2—3 Th. Aether, so scheidet sich die Gutta bei gelinder Erwärmung in Gestalt eines vollkommen weissen Pulvers ab, welches mit Weingeist ausgewaschen, abfiltrirt und getrocknet, eine zarte schwammige Masse darstellt, die dem Marke von Hollunder sehr ähnlich sieht. Giesst man etwas von der vorgedachten Mischung, ehe

sich der Niederschlag gebildet hat, auf eine Glasplatte aus, so bleibt eine dünne weisse Haut zurück, welche dem zartesten Handschuhleder gleicht; durch Erwärmen verliert diese Haut ihr schönes Ansehen und wird durchscheinend. Der Grund dieses verschiedenen Aggregatzustandes liegt in der Kälte, welche sich bei der Verdunstung in Folge des Aethergehalts derselben erzeugt.

Die bei der Behandlung der Gutta mit Lösungsmitteln zurückbleibenden Substanzen bestehen aus Holzfaser, erdigen Stoffen und dem natürlichen Farbstoff der rohen Gutta, welcher letztere in Wasser löslich ist und aus seiner Lösung durch Weingeist niedergeschlagen wird. Bei der trockenen Destillation liefert die Gutta Percha dieselben brenzlichen Producte, wie das Kautschuk. (*The Amer. Journal. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 7.*) *B.*

Anwendung der Gutta Percha - Auflösung.

Da die Auflösung von Gutta Percha in Schwefelkohlenstoff, auf eine Fläche gegossen, sehr schnell verdampft und dann eine vor dem Einfluss des Wassers und der Luft schützende dünne Schicht von Gutta Percha zurücklässt, so ist die Lösung zur Deckung von Schnittwunden gut zu benutzen. Da der Schwefelkohlenstoff wegen seiner grossen Flüchtigkeit beim Verdampfen auf der Hand Kälte erzeugt, so wirkt diese Lösung, ausser der schnellen Vereinigung der Wundränder, noch als antiphlogistisches Mittel.

Auch zum Ueberziehen von Früchten kann die gedachte Lösung verwendet werden. Ueberstreicht man eine Frucht mit dieser Gutta Percha-Auflösung, so wird sie durch diese dünne Schicht vor Luft und Wasser geschützt, und somit auch das Eintrocknen derselben verhindert; demnach eignet sich diese Methode vorzüglich für Früchte, welche im wissenschaftlichen Interesse aufbewahrt werden sollen.

Durch Benetzen mit der Gutta Percha - Auflösung in Schwefelkohlenstoff wird Druckpapier augenblicklich in Schreibpapier umgewandelt, weshalb diese Flüssigkeit ferner sehr zweckmässig auf radirten Stellen statt des Sandaracs gebraucht werden kann. (*Deutsche Gew.-Ztg. 1848. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 7.*) *B.*

Neue Verbesserungen in der Verarbeitung der Gutta Percha.

Eine vorzügliche Composition zum Abformen oder Ueberziehen anderer Gegenstände, z. B. um Zeuge, Tuch und Leder wasserdicht zu machen, oder um das Innere von Schiffen, Trögen, Cisternen u. s. w. damit zu überkleiden, ist nach Hancock folgende. Man kocht die Gutta Percha zuerst in einer Lösung von Chlorcalcium, knetet sie dann in dem Knete-Apparat zu einer gleichförmigen Masse und setzt nun in kleinen Portionen eine Mischung aus Schellack und Borax hinzu, bis die Masse nach dem Erkalten die gewünschte Zähigkeit zeigt. Die letztgedachte Mischung erhält man durch Kochen von 1 Th. Borax mit 5 Th. Schellack und so viel Wasser, dass die Ingrediensien eben davon bedeckt werden; nachdem eine gleichförmige Masse entstanden, giebt man dieser durch Abdampfen eine stärkere Consistenz; auch kann man sie durch Zusatz von Deckfarben beliebig färben. (*Mech. Mag. 1848. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 7.*) *B.*

Mittel zum Schutz des Holzes gegen Wurmfrass.

Diese Methode besteht darin, das Holz vor seiner Bearbeitung zu dörren. Baudet's Behandlung ist die, dass er Bretter und Klötze von Fichtenholz je nach ihrer Dicke 10 Minuten bis $\frac{1}{2}$ Stunde in den Backofen brachte, nachdem das Brod herausgenommen war, wodurch sie also einer Temperatur von 80—100° ausgesetzt wurden. Auf diese Weise behandeltes Holz zeigte sich nach 17 Jahren noch völlig gesund und frei von Wurmstichen, während andere Holzstücke derselben Art, die man nicht gedörrt hatte, längst durch Trockenmoder zerstört waren. Ob sich diese Conservationsmethode auch bei solchem Holz bewährt, welches abwechselnd der Nässe und Trockenheit ausgesetzt ist, muss erst durch weitere Versuche ermittelt werden. (*Le Technol. 1848. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 9.*) *B.*

Methode, Substanzen unverbrennlich zu machen.

Nach Rob. Angus Smith soll man das Holz mit schwefelsaurem Ammoniak, welches durch Sättigen der Schwefelsäure mit rohem Ammoniak dargestellt wurde, tränken. Ist eine genügende Menge des Salzes vorhanden, so wird das Holz unverbrennlich, weil die Zersetzungsproducte des Salzes nicht brennbar sind und durch Entweichen von Ammoniak dann Schwefelsäure frei wird, welche durch ihre Einwirkung auf das Holz Gase entwickelt, welche die Flamme des Holzes ersticken.

Die von Burnet empfohlene Auflösung von Chlorzink, um Holz und Canvas vor Feuer zu schützen, hält Smith für sehr nützlich, da dieses Salz mit dem Holze eine Art Verbindung eingeht. Smith bemerkte eine Schimmelbildung bei Anwendung des schwefelsauren Ammoniaks, welches freilich auch alle Elemente zur Schimmelbildung mit sich bringt. Die Lösung wurde nun immer in eisernen Kesseln bereitet, wodurch der Schimmel verhütet wird. Salzsaures Manganoxydul leistet dieselben Dienste wie das Eisensalz. — Nach der Meinung Smith's können feuersichere Schiffe mittelst der Lösung von schwefelsaurem Ammoniak hergestellt werden. Der grösste Vortheil würde entstehen bei Anwendung in den Gebäuden feuergefährlicher Fabriken, um die Versicherungskosten zu vermeiden. (*Philos. Mag. Journ. of Science. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 49.*)

Die Vortheilhaftigkeit erscheint doch sehr zweifelhaft, und dürfte die Verwendung dieses Salzes in Schiffen und sonstigen Räumen, welche mit feuchter Atmosphäre häufig in Berührung kommen, viele Belästigungen darbieten. Es scheint indess der Mühe werth, den Gegenstand weiter zu verfolgen, was bei sich darbietender Musse geschehen soll.

B.

Künstliches Brennmaterial.

Kohlenklein wird mit Gyps und gebranntem Kalk vermengt, dann die zur Erhärtung des Gypses geeignete Menge Wasser hinzugesetzt und die Massen in Formen gepresst. Ein für Dampfkesselöfen ganz brauchbares Material besteht nach Greene in: 140 Gewth. feingeriebenem Gyps, 17 Gewth. gebranntem Kalk, 17 Gewth. gemahlenem Alaun,

17 Gewth. Steinsalz, 28 Gewth. Thon, 2240 Gewth. Kohlenklein. (*Dingl. Polyt. Journ. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 17.*) *B.*

Wohlfeile Buchdruckerschwärze aus Harzöl.

Man wendet dazu an: 1 Pfd. Harzöl, 26 Loth Harz und 3 Unzen gelbe weiche Seife, welche man so lange unter stetem Umrühren erhitzt, bis ein gleichförmiges Gemisch daraus entstanden ist. Soll der Firniss consistenter werden, so vermehrt man die Menge des Harzes und der Seife, während man im gegentheiligen Falle mehr Harzöl zusetzt. Der Russ oder andere Deckfarben werden mit dem Firniss verrieben, wenn er erkaltet ist. (*Lond. Journ. 1849. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 9.*) *B.*

Tangrum oder Härings-Guano.

Früher stellte man in Frankreich, namentlich aber in Schweden, viel Thran aus Häringen dar; unzählige derartige Thranschwelereien waren in dem schwedischen Küstenlande ausgebreitet. Jetzt sind dieselben verschwunden, weil man glaubte, dass die Abfälle, die man, um sich ihrer zu entledigen, ins Meer warf, Ursache davon seien, dass die Häringe sich von Jahr zu Jahr verminderten und deshalb das Vergraben dieser Abfälle anordnete, was bedeutende Arbeitskosten verursachte. A. de Quatrefages weist nun darauf hin, dass diese Abfälle, die man *Tangrum* nennt, überaus reich an Stickstoff und phosphorsauren Verbindungen sind, und getrocknet ein Düngmittel liefern, dessen Wirkung gewiss dem besten Guano gleichkommen werde. Benutzte man das zum Ausbraten der Häringe oder andern Seefische erforderliche Feuer zugleich zum Trocknen dieser Rückstände, so würde man ohne alle Kosten ein Nebenproduct erhalten, welches die Rentabilität jener Anlagen ausser allen Zweifel setzen müsste, selbst wenn man das *Tangrum* zu viel billigeren Preisen verkaufte, als den peruvianischen Guano. (*Compt. rend. 1848. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 7.*) *B.*

Weisses Email zum Kitten von Porcellan, Fayence und Milchglas.

Wächter hat folgende Mischung als ein brauchbares Kitt- oder Löthmittel zum Zusammenfügen der angegebenen Geschirrsorten angegeben: 3 Th. Mennige, 2 Th. weisser feingemahlener Sand, 3 Th. krystallisirte Boraxsäure. Die aufgeführten Substanzen werden in einem Porcellanmörser innig gemengt und in einem hessischen Tiegel im Windofen geschmolzen. Die flüssige Glasmasse wird auf eine metallene Platte ausgegossen, nach dem Erkalten in einem Mörser gestossen und auf einer reinen, mattgeschliffenen Glasscheibe mit Wasser durch einen Glasläufer feingerieben.

Beim Löthen wird das mit schwachem Traganthwasser angeriebene Email mit einem Pinsel auf die Löthstellen getragen und diese dann zusammengefügt. Nach vollständigem Trocknen und Erhärten des Lothes werden die Gegenstände vorsichtig in eine Muffel eingesetzt und bis zum schwachen Rothglühen erhitzt. Den richtigen Hitzgrad,

den man nicht überschreiten darf, erkennt man. am besten an einer Probe des Emails, die mit dem Pinsel auf einen Porcellanscherben aufgestrichen und dem Schauloch zugewendet in die Muffel eingelegt ist. Wenn diese anfängt Glanz zu bekommen, und Spuren angehender Schmelzung zeigt, ist es Zeit, mit dem Heizen aufzuhören und die Muffel mit dem Inhalt erkalten zu lassen. Bis zur vollständigen Schmelzung des Lothes darf die Hitze nicht gesteigert werden, weil es dadurch, ohne an Festigkeit zu gewinnen, zum Abspringen geneigter wird. Die zum Festbrennen nöthige Temperatur ist übrigens so niedrig, dass selbst bemalte und vergoldete Porcellangeschirre ohne Nachtheil derselben ausgesetzt werden können. (*Dingl. polyt. Journ. Bd. 110. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 7.*) *B.*

Anwendung des Steinöls gegen die Cholera.

In einer vor kurzem gehaltenen Sitzung der medicinisch-botanischen Gesellschaft zu London theilte Guthrie den Inhalt zweier Briefe vom Fürsten Woronzow, Chef der russischen Armee in Circassien, und seinem Arzte Andreasky mit, worin eine neue und glückliche Behandlung der Cholera beschrieben ist. Wie es scheint, wurde der Fürst zuerst darauf durch die Beobachtung gelenkt, dass ein Regiment Kosaken im Verhältniss zu den übrigen Truppen nur wenig von der Cholera zu leiden hatte. Durch die weitere Nachforschung ergab sich, dass die erkrankten Kosaken jenes Regiments durch den Gebrauch eines Elixirs wieder genasen, dessen Hauptbestandtheil das Steinöl ist. Andreasky beschloss nun, das Steinöl für sich zu untersuchen; anfangs wandte er dasselbe in milderen Cholerafällen und nachdem es hier seinen Erwartungen entsprechen, auch in ernsten, und zwar mit demselben günstigen Erfolge an; endlich fand er, dass es selbst in den bedenklichsten Stadien dieser Krankheit noch von dem entscheidensten Nutzen ist. Die Dosis war 10 — 12 Tropfen in einem Glase Wein; sie wurde wiederholt, wenn der Kranke die erste nicht bei sich behalten hatte, oder wenn die Symptome sich verschlimmerten, was indessen nicht häufig der Fall war. Das angewandte Steinöl war die sogenannte mineralische Naphtha von Baku an dem Ufer des caspischen Meeres. (*Pharm. Journ. and Transact. — Voget's Notizen.*) *B.*

Linimentum antifebrile.

Gegen Wechselfieber hat Bellecontre eine Einreibung angewandt, wovon früh und Abends 1 — 2 Stunden vor dem Fieberanfalle ungefähr 2 Esslöffel voll auf der Wirbelsäule eingerieben werden. Dieses besteht in:

Ol. Terebinthin. Grm. 125.
Laudani de Rousseau Grm. 4.

M. v. F. Linim. (*Buchn. Repert. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 27.*) *B.*

Warburg's Fiebertinctur.

Dieses Arcanum, das sich durch seine schätzbare Wirkung bei Wechselfiebern einen Ruf verschafft, ist nach den Untersuchungen der

Herren Ignaz, Pach, Friedr. Etzelt, Franz Bikert etc. wahrscheinlich nach folgender Vorschrift bereitet:

Rec. Aloës hepat.
Rad. Zedoariae ana ℥j.
" Angelicae,
Camphorae ana gr.jj.
Croci austriaci gr.jjj.
Spirit. vini rectificat. pur. (0,910 p. spec.) ℥jjj.
In Colatura filtrata Unciarum trium et drachmae unius solve.
Chinini sulfurici gr. XXX.
Dispensa pro dosi drachmas quinque.

(Buchn. Repert. 3. R. B. 2. H. 1.) *Overbeck.*

Tinct. antifebrilis nosocomii milit. viennensis.

Die Erfahrung hat bewiesen, dass das schwefelsaure Chinin seine Heiltugend bei Wechselfiebern in grösserem Maasse beweiset, wenn es 1) in Auflösung, 2) als saures, schwefelsaures Chinin, 3) in Verbindung mit aromatisch gelinde stärkenden Mitteln, 4) unmittelbar vor dem Fieber-Paroxismus eingenommen wird. Nach diesen Grundsätzen ist in dem k. k. Militair-Garnison-Hauptspitale in Wien von Dr. L. Riegler folgende Fiebertinctur eingeführt:

Rec. Aloës ℥jß
Camphorae ℥ß Scrup. jv.
Cort. Aurant.
Rad. Enulae conc. ana ℥vjjj.
Spirit. vini (0,830 p. spec.) libr. X. p. c.

(NB. Ein Wiener Civilpfund gleich 18 Unzen Nürnberger Apothekergewicht.)

Digere per octiduum. Liquori expresso admisce:
Chinini sulfurici ℥vj.
Acidi sulfurici dilut. libr. I. p. c.
Tinct. Opii crocat. ℥jß.
M. filtra et serva.

Die Anwendung geschieht auf folgende Weise: Zuerst wird, wo erforderlich, ein Solvens, Purgans oder Emeticum angewendet; dann giebt man 3 Stunden vor dem Paroxismus 2 Drachmen obiger Tinctur, während der Kranke im Bette bleibt. Die Diät ist am Tage des Einnehmens leicht und knapp.

Die Kranken fühlen bald nach dem Einnehmen Bitterkeit im Munde, Wärme im Schlunde, wohl auch im Magen, und dieses Wärmegefühl verbreitet sich über den ganzen Körper, es stellt sich ein vermehrter Durst ein, bisweilen Aufstossen, seltener Brechneigung. Nach einer halben Stunde erhöhetes Lebensgefühl, Erheiterung des Gemüthes, raschere Blutbewegung, bisweilen vorzüglich gegen den Kopf, sehr selten leichter Taumel. Der Fieberanfall stellt sich mit einigen Ausnahmen noch einmal, und zwar grösstentheils heftiger, und endet mit reichlichem Schweiss. In den folgenden Tagen wächst unter steigender Gemüthserheiterung und Verminderung der Consistenz des Stuhlganges, der Appetit zu einer überraschenden Höhe, die Zunahme der Kräfte und das frischere Aussehen. Am 7ten, 14ten und 18ten Tage

bekommt jeder Fieberkranke auf einmal 2 Drachmen der Tinctur. *(Buchn. Repert. 3. R. B. 2. H. 1.)* *Overbeck.*

Opiumconsum in England.

Der Gebrauch des Opiums in England steigt sehr beträchtlich. Im Mai 1847 hatte man nur 3083 Pfd., im Mai 1848 dagegen 7029 Pfd. eingeführt. Die ganze Menge des im Jahre 1847 überhaupt importirten Opiums betrug 24,929 Pfd. *(Journ. de Pharm. et de Chim. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 27.)* *B.*

Gebrauch einiger Algen in der Chirurgie.

Nach Gouleven, einem französischen Marine-Arzte, können die blattartigen Ausbreitungen der Laminarien statt des Heftpflasters oder englischen Pflasters dienen, um kleinere Wunden zu schliessen. Sie sind sehr hygroskopisch, saugen das Blut auf, heften sich von selbst an, und fallen erst, wenn die Wunde heilt, ab. Zugleich leitet G. die Aufmerksamkeit auf diese Pflanzen, in sofern sie als Nahrungsmittel dienen können. *(Journ. de Pharm. et de Chim. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 27.)* *B.*

Muracuja ocellata und westindisches Opium.

Zu einer Zeit, wo das Opium in Jamaica zufällig sehr selten war, hat ein holländischer Arzt daselbst aus den Blüthen der *Muracuja ocellata* eine Tinctur und einen Syrup bereitet, die ihm als Surrogat für Opium dienten.

Browne giebt in seiner Geschichte von Jamaica an, dass zu seiner Zeit der Syrup und das Decoct dieser Pflanze in dem südwestlichen Jamaica eben so wie das Opium gebraucht werde. Am meisten benutzte man die Blüthen, wovon man eine Infusion oder einen weinigen oder weingeistigen Auszug bereitete. Aehnliche Wirkungen hat *Muracuja orbiculata.*

Demnach ist es nicht unwahrscheinlich, dass in Zukunft der eingedickte Saft der Muracuja-Arten das Opium bis zu einem gewissen Grade ersetzen kann. *(Journ. de Chim. méd. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 23.)* *B.*

Verschwinden des Moschusgeruchs durch Mutterkorn.

Apotheker Bertot zu Bayeux theilt ein Factum mit, das vielleicht schon von Anderen beobachtet sein mag, ohne dass es weiter besprochen wurde. Als derselbe Moschus und Mutterkornpulver zusammenmischte, um Pillen daraus zu verfertigen, verschwand der Geruch des Moschus auf der Stelle und so vollkommen, dass der Kranke beim Einnehmen nichts von Moschus merkte. *(Journ. de Chim. méd. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 27.)* *B.*

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Vereins - Angelegenheiten.

Die Dierbach'sche Versammlung oder die 29ste General-Versammlung des Apotheker-Vereins in Norddeutschland, gehalten in Dessau am 11. und 12. September 1849.

In der Directorial-Conferenz in Rehme im Mai d. J. war beschlossen worden, die General-Versammlung im Bade Oeynhausen bei Minden zu halten. Der Umstand jedoch, dass die Badesaison daselbst bis über die Mitte des Monats September hinaus dauern wird, früher keine Logis dort zu bekommen sind, so wie, dass wenn die Versammlung hätte später abgehalten werden sollen, dieses störend auf die bei der Versammlung der Naturforscher u. Aerzte beabsichtigte Apotheker-Conferenz in Regensburg einwirken würde, veranlasste eine Abänderung dieses früheren Beschlusses dahin, dass die General-Versammlung in Dessau statt finden solle, nachdem durch die HH. Dr. Bley und Dr. Geiseler in einer Zusammenkunft mit den Herren Collegen in Dessau ermittelt worden war, dass die Verhältnisse daselbst diese Wahl als günstig erscheinen lassen und diese bereitwillig sich den nöthigen Vorbereitungen unterziehen wollten.

PROGRAMM
zur
General - Versammlung in Dessau am 11. und 12. September 1849.

1) Die General-Versammlung des norddeutschen Apotheker-Vereins findet am 11. und 12. September in Dessau statt.

2) Vom 10. September an werden die Herren Collegen Bohlen und Baldenius bereit sein, die Namen der Theilnehmer in eine Liste zu verzeichnen, theils in der Eisenbahn-Restauration, theils in der Adler-Apotheke.

3) Die Theilnehmer erhalten eine Einlasskarte, so wie ein Exemplar des Programms gegen Zahlung von 15 Silbergroschen zu den allgemeinen Kosten für Localmiethe, Bedienung, Druckkosten etc.

4) Am Abend des 10. September findet eine Directorial-Conferenz statt im Locale der Eisenbahn-Restauration.

5) Die Eröffnung der General-Versammlung findet am 11. September Morgens 10 Uhr statt im Locale der Eisenbahn-Restauration. Vorher Besuch des Georgen-Gartens.

6) Die Einleitung geht vom Oberdirector des Vereins aus mit einem Berichte über die Gestaltung des Vereins. Derselbe bestellt mit

den anwesenden Directoren und Vicedirectoren einige Collegen zu Schriftführern der Versammlung.

7) Nach der Berichterstattung erfolgt die Preisvertheilung für die auf die Preisfragen eingegangenen Arbeiten sowohl von Seiten der Hagen-Bucholz'schen Stiftung an die Gehülfen, als von Seiten des Vereins an die Lehrlinge.

8) Sodann werden die neuen Preisfragen pro 1850 besprochen und proclamirt.

9) Es wird die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit zur Sprache gebracht und, wenn die Versammlung es wünscht, darüber parlamentarisch verhandelt, mit Rücksicht auf die Vorschläge der Herren Walz, Krüger, v. d. Ilm, und die Berathungen der Directorial-Conferenz, wie solche im Archive, Märzheft 1849, S. 358, und Juniheft S. 348 mitgetheilt sind.

10) Die Abänderungen der Statuten, wie solche im Junihefte des Archivs S. 345—348 vorgeschlagen worden sind, nach der Berathung der Directorial-Conferenz, werden der Versammlung zur Genehmigung vorgelegt.

11) Die Generalrechnung des Vereins pro 1848 wird den Mitgliedern des Vereins zur Einsicht vorgelegt.

12) Die Feuer-Versicherungs-Angelegenheit wird definitiv festgestellt.

13) Es wird eine Besprechung des Lucanus-Schacht'schen Entwurfs einer Apotheker-Ordnung mit Rücksicht auf die vorhandenen Beurtheilungen vorgenommen.

14) Es folgen die Mittheilungen der wissenschaftlichen und praktischen Vorträge und deren Fortsetzung am 12ten.

15) Mittagsessen um 2 Uhr. Couvert ohne Wein 20 Sgr.

16) Nach der Mittagstafel finden Spaziergänge nach dem Georgen-Garten, dem Louisium und in die sonstigen Umgebungen statt. Abends Concert im Theater; Aufführung des »Gideon« unter des Hof-Capellmeisters Dr. Schneider Direction.

17) Abendunterhaltung im Gasthause zum Erbprinzen.

18) Am 12ten beginnt die Versammlung um 8 Uhr Morgens mit Fortsetzung der Vorträge.

19) Mittagsessen um 12 Uhr. Nachher gemeinschaftliche Fahrt nach dem Wörlitzer Garten. Abends Rückkehr und Schluss-Sitzung.

20) Die Herren Collegen in Dessau wollen sich bemühen, eine Ausstellung interessanter Gegenstände an Arzneistoffen, Präparaten, Apparaten zu veranstalten.

Das Directorium des Apotheker-Vereins.

Am 10. und 11. September fand sich eine Anzahl von wirklichen und Ehrenmitgliedern des Vereins, so wie Freunde der Pharmacie zur Theilnahme an der General-Versammlung ein. In Betracht, dass die derzeitigen politischen Verhältnisse nicht gerade geeignet sind, grössere Versammlungen zu wissenschaftlichen Zwecken zu Stande zu bringen, da das allgemeine Versammlungsrecht seit dem Frühjahre 1848 zu sehr zu politischen Zwecken ist ausgeübt worden, wodurch dann nothwendig ein Zurücktreten der regen Theilnahme an Fach-Interessen hervorgerufen worden ist, hatte das Directorium Bedacht genommen, die Versammlung in der Mitte des Vereinsbezirkes an einem Orte statt finden zu lassen, der mittelst der Eisenbahn von

vielen Seiten schnell und auf billige Weise erreicht werden konnte. Die an vielen Orten aufgetretene Cholera, so wie die gerade in dieser Zeit statt findenden Schwurgerichte, bei welchen Apotheker als Geschworne mitzuwirken hatten, waren die Veranlassung der geringen Betheiligung an der Versammlung. Deshalb stieg die Zahl der Theilnehmer nicht über 82, deren Namen im Anhange verzeichnet sind.

Durch Aufforderung der Herren Collegen in Dessau, so wie von Seiten der Directoren, hatten die Herren Rüdiger und Schadewitz in Magdeburg, Gehe et Comp. in Dresden, Werner et Comp. in Leipzig, H. Trommsdorff in Erfurt, Gressler in Erfurt, College Krause in Oranienbaum, Dr. Meurer in Dresden, Dr. Bley in Bernburg eine Ausstellung an ausgezeichneten Droguen, Präparaten, Mineralien, Petrefacten, Apparaten und Instrumenten, so wie seltenen Kunsterzeugnissen veranstaltet, welche geeignet war, zur Belehrung und Unterhaltung beizutragen. Der Catalog im Anhange giebt darüber nähere Kunde.

Erste Sitzung der General-Versammlung am 11. September, bei welcher Hr. Ehrendirector Dr. Meurer als Secretair fungirte. Der Oberdirector des Vereins, Medicinalrath Dr. Bley, begrüsste die Versammlung in einer Rede, wies darauf hin, wie Anhalt zwar eines der kleineren Länder Deutschlands, dennoch nie zurückgestanden habe in der Förderung des Nützlichen und Ehrenhaften, wie dasselbe auch zum Aufschwunge der Naturwissenschaft seinen Beitrag gegeben habe, wie aus seinem Schoosse Männer hervorgegangen, welche als Sterne glänzend am Horizont der Wissenschaft prangen; er erinnerte an Gren, Wilhelm Sebastian Bucholz und Christian Friedrich Bucholz, geborne Bernburger, welche auf dem Gebiete der Physik, Chemie, Medicin und Pharmacie Grosses geleistet, und an Dr. Friedrich Wilhelm Schweigger-Seidel, einen gebornen Dessauer, welcher ansehnliche Verdienste um die Naturwissenschaften sich erworben; er hob hervor, wie auch durch andere Anhaltiner, welche zu nennen jetzt noch nicht an der Zeit sein würde, für die Cultur der Pharmacie und Naturwissenschaften beigetragen sei, wie auch die Staatsregierungen der Anhaltschen Länder dem Verein nicht allein Schutz und Schirm seit vielen Jahren dargeboten, sondern auch überall seine Zwecke thatsächlich unterstützt hätten; dass der Verein seit dem Jahre 1828 in Anhalt sich ausgebreitet, die meisten Apotheker zu seinen Mitgliedern gehören, dass er eine Reihe von Erenmitgliedern in Anhalt zähle, wie also hierdurch vollständig die Wahl Dessau's als Versammlungsort gerechtfertigt erscheine, und durch die freundliche Aufnahme und das Entgegenkommen so lieber Standesgenossen und Freunde unserer Zwecke die Hoffnung festgehalten werden könne, dass wir hier der Erreichung unsers Zieles näher kommen würden.

Der Oberdirector erinnerte an die in eben diesen Tagen im vorigen Jahre in Leipzig statt gefundene Versammlung; wies nach, wie die dortigen Beschlüsse des Apotheker-Congresses noch ihrer Ausführung harrten, wie die darauf gebauten Petitionen von einigen Regierungen, als der Königl. Baierschen und der Grossh. Sachsen-Weimarschen, zurückgewiesen, von andern, als der Königl. Preussischen, der Mecklenburgischen, der Anhalt-Dessauischen und Bernburgischen, die Berücksichtigung bei der Reform des Medicinalwesens in Aussicht gestellt sei; dass man die Hoffnung aufrecht erhalten müsse, wie Würdiges nur durch Einigkeit und stetes Zusammenhalten erreicht werden könne, und darum der Verein feststehen müsse in seinen Bestrebungen zur Hebung der Pharmacie.

Derselbe bedauerte, dass die Kreis-Versammlungen wenig zahlreich abgehalten worden, und empfahl die Ausführung derselben angelegentlich zur Belebung der Collegialität und gemeinschaftlichen Erreichung der Vereinszwecke, und wies nach, wie viel von dem mehr oder geringen Eifer der Vereinsbeamten abhänge; doch allerdings zu beachten sei, dass in einzelnen Gegenden, z. B. Ost- und Westpreussen, die grosse Ausdehnung der Kreise nicht geringe Schwierigkeiten darbiete, welche indess der rechte Eifer für die gute Sache auch zu besiegen wissen müsse. Es könne zwar nicht von der Hand gewiesen werden, wie seit vorigem Jahre die politischen Interessen alles Andere in den Hintergrund gedrängt haben; man werde aber einräumen müssen, dass es jetzt an der Zeit sei, da die Entwickelung der Medicinalreform nicht lange mehr auf sich warten lassen könne, diese in dem engeren oder weiteren Kreise zu besprechen, zu berathen und Vorschläge zu machen, wozu man die Kreis-Versammlung benutzen und sie so zu einem vorzüglichen Mittel machen müsse, Gutes zu erreichen.

Die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit des Vereins betreffend, so sind 844 Thlr. an Pensionen in der Frühjahrs-Conferenz bewilligt, dazu noch eine Pension von 25 Thlr. später hinzugekommen, so dass 869 Thlr. für diesen Zweck verausgabt seien. Die Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'sche Stiftung habe 6 Gehülfen mit 230 Thlr. unterstützt, ihr Capitalfonds sei nahe zu 20,000 Thlr. Den jetzigen Ansichten sei das Alles nicht entsprechend, man müsse mehr für diesen edlen Zweck zu erreichen bemüht sein. Es wurde die Verpflichtung anerkannt, denjenigen, welche im Dienste der Pharmacie ihre Lebenskräfte geöpfert, nicht mit Almosen, sondern mit würdiger Pension zu Hülfe zu kommen; deshalb sei eine weitere Berathung auf die Tagesordnung gebracht, und sollen später Besprechungen statt finden.

Die allgemeine Unterstützungscasse sei errichtet, um den Familien bedrängter Fachgenossen, auch Wittwen und Waisen zu Hülfe zu kommen; sie schöpft ihre Einnahmen aus ganz freiwilligen Beiträgen und der contractlich zu überweisenden Summe der Aachen-Münchener Feuer-Versicherungs-Gesellschaft, welche in dem Maasse grösser ausfallen würde, als die Betheiligung an der Feuerversicherung dort eine zahlreichere werden würde; in dieser Rücksicht sei die Vermehrung des Zutritts zu wünschen.

Bei dieser Casse sei die Einnahme 983 Thlr. 25 Sgr. 3 Pf. gewesen, die Ausgabe, welche in der Directorial-Conferenz gut geheissen, 113 Thlr., wozu später noch eine Unterstützung an einen Gehülfen bei seinen Studien, so wie ein Vorschuss für denselben Zweck gekommen sei.

Die Brandes-Stiftung besitze ein Capital von 1550 Thlr. Um des Zweckes willen, talentvolle und fleissige unvermögende Gehülfen bei ihren Studien zu unterstützen, sei eine fernere Leistung von Beiträgen und Geschenken von Seiten derer zu wünschen, welche mit zeitlichen Gütern gesegnet seien.

Aus dem Berichte über die Gestaltung des Vereins gehe ferner hervor, dass das dem Andenken des verewigten Brandes in Salzuflen errichtete Denkmal im vorigen Herbste eingeweiht werden konnte.

Das Vereinscapital habe sich auf die Summe von 7100 Thaler erhoben.

Die Generalrechnung des Vereins könne leider nicht vollständig vorgelegt werden, da immer noch die Abrechnung von dem Vice-

directorium Schleswig-Holstein fehle, indem der Kreis Altona erst vor kurzem seinen Abschluss habe machen können; es sei zu hoffen, dass diese Abrechnung baldigst eintreffen werde, um sie noch vor Ablauf des Jahres einschalten zu können. Man dürfe hoffen, dass die in Schleswig-Holstein eingetretene Friedensruhe die Vereins-Angelegenheiten wieder in ein günstigeres Stadium führen werde.

Mit Ausnahme der Abrechnung von Schleswig-Holstein hat die Einnahme betragen 8868 Thlr. 14 Sgr. 7 Pf., die Ausgabe 8743 Thlr. — Sgr. 3 Pf.

Der Bericht verbreitete sich über die Feuer-Versicherungs-Angelegenheit. Es ward mitgetheilt, dass von den 1500 Mitgliedern bis dahin nur 858 Erklärungen über den Beitritt oder Ablehnung gegeben hätten; nämlich 487 für den Anschluss an die Aachen-Münchener Gesellschaft, 371 für Nichtbetheiligung, die Erklärung von über 600 Mitgliedern noch fehle. Das Oberdirectorium habe es in dieser Angelegenheit nicht an vielfachen Bemühungen, ein günstigeres Resultat zu erzielen, fehlen lassen. Es habe in Aussicht gestanden, dass durch den zahlreichen Anschluss eine jährliche Beihülfe von 400 Thlr. und mehr für die allgemeine Unterstützungs-Anstalt zu erreichen gewesen, von welcher Summe 200 Thlr. wirklich schon erlangt worden; aber die unbegreifliche Lauheit, mit welcher von so vielen Mitgliedern diese Angelegenheit angesehen sei, habe die Erreichung noch günstigerer Resultate verhindert.

Von den eingegangenen Erklärungen hätten sich 425 für die Ueberweisung der von der Aachen-Münchener Feuer-Versich.-Gesellschafts-Direction gezahlten Summe an die allgemeine Unterstützungscasse ausgesprochen, was den Wünschen des Directoriums entspreche, das denn auch in dieser Angelegenheit eine Aenderung nicht eintreten lassen werde. Die mit ihren Erklärungen noch rückständigen Mitglieder wurden zur endlichen Abgabe ihrer Entschlüsse aufgefordert.

Ueber den Zutritt und den Austritt von Mitgliedern wurde berichtet, dass 123 eingetreten, 70 ausgetreten, mithin ein Zuwachs von 53 statt gefunden habe. Darin wurde ein Beweis gefunden, dass der Verein noch zeitgemäss sei, und sein Bestreben immer mehr Anerkennung finde. Es wurde der durch den Tod abberufenen Mitglieder ehrend gedacht. Die im Laufe des Jahres erwählten Ehrenmitglieder wurden genannt, so wie der Verdienste einiger seit der letzten General-Versammlung verstorbener gedacht, als der eines Berzelius, Döbereiner, Focke in Lemgo, Dr. Stoll in Arnsberg, Dr. Rudolphi in Lauenburg, Dr. Sturm in Nürnberg und Frhr. v. Feuchtersleben in Wien.

Ueber die Veränderungen in dem Personale der Vereinsbeamten ward Meldung gemacht, den abgegangenen Dank ausgesprochen und die neu eingetretenen zu eifrigem Wirken aufgefordert.

Namens der Redaction des Archivs wurde den Mitarbeitern dankbare Anerkennung ausgedrückt, die fernere Betheiligung an Unterstützung durch werthvolle Arbeiten erbeten, damit das Archiv immer näher seinem Ziele komme, eine lebendige Quelle zu werden für die Vervollkommnung der Pharmacie.

Ueber die Sammlungen des Vereins ward ausgesprochen, dass nur die botanische einige Unterstützung gefunden, die pharmakognostische dagegen gar nicht; beide wurden zu Beiträgen empfohlen.

Unter Erwähnung des Verhältnisses zu den übrigen deutschen Apotheker-Vereinen wurde der Bestrebung der Vereinigung gedacht,

und bedauert, dass die Constituirung des süddeutschen Vereins noch nicht habe statt finden können, weshalb, nach Nachrichten aus Landau, die General-Versammlung in Regensburg für dieses Jahr aufgegeben sei. Von Seiten des Oesterreichischen Vereins ist durch Hrn. Prof. Ehrmann in Olmütz berichtet, dass die Constituirung statt gefunden habe. Es ward die Hoffnung festgehalten, dass dennoch eine wünschenswerthe Vereinigung binnen Jahr und Tag statt finden möge, was zur Erreichung wesentlicher Zwecke von bedeutenden Folgen sein würde.

Sodann gedachte der Oberdirector kürzlich noch der Verdienste des verstorbenen Prof. Dr. Dierbach in Heidelberg um die Pharmacie, und belegte mit seinem Namen die General-Versammlung, so wie das künftige Vereinsjahr, und forderte den Ehrendirector Dr. Meurer auf, die biographischen Skizzen über Dierbach vorzutragen, was auch durch Dr. Herzog geschah.

Dierbach, der aus der Schule der Pharmacie hervorgegangen, hat besonderes Verdienst sich erworben um Botanik, Pharmakognosie und Pharmakologie. —

Der Oberdirector ging jetzt zu dem Berichte über die Preisarbeiten über.

A. der Gehülfen, welche an die Hagen-Bucholz'sche Stiftung eingegangen: Ueber die Ermittelung der besten und vortheilhaftesten Bereitungsweise der officinellen Jodpräparate, mit Berücksichtigung der neuesten Pharmakopöen und Ausmittelung der Preise.

Es waren fünf Arbeiten eingegangen.

No. I. mit dem Motto: »Aller Anfang ist schwer.« Die Arbeit ist eine unvollständige, doch ist dem Verf. als Aufmunterung die bronzene Medaille der Stiftung nebst 3 Thlr. für die eingesandten Präparate zuerkannt.

Nach Eröffnung des Devisenzettels ergab sich als Verfasser: Friedrich Correns aus Bergheim, Schüler des Hrn. v. Berg in Kerpen, gegenwärtig bei Hrn. Apoth. Monheim in Bedburg, der dem Verf. das Zeugniss des Fleisses giebt.

No. II. mit dem Motto: »Die Chemie strebt zu erkunden, Wie die grosse Mutter schafft. Wohl ergründet ist ihr Wirken, Unerforschlich bleibt die Kraft.«

Diese gut stylisirte Abhandlung ist mit Sachkenntniss, Fleiss und Umsicht verabfasst; die Präparate, 53 an der Zahl, geben Zeugniss von der sorgfältigen Arbeit des Verf. Demselben ist die vergoldetsilberne Medaille nebst 15 Thlr. für die Kosten zuerkannt.

Bei Entsiegelung des Devisenzettels ward der Name gelesen: Albin Göpel aus Dresden, Schüler des Hrn. Abendroth in Pirna, späterhin in Condition in Gross-Schönau, Bernburg und Rostock, dann studirend auf den Universitäten Jena und Leipzig, an welchem letzteren Orte er das Staatsexamen bestanden, gegenwärtig in Heidelberg den weitern Studien obliegend, bereits früher zweimal mit dem zweiten Preise der Stiftung belohnt.

No. III. mit dem Motto: »Lust und Liebe zum Dinge Macht Mühe und Arbeit geringe.«

Eine sehr umfangreiche und umständliche Arbeit, von ungemeinem Fleisse zeugend, die manche gute Resultate gewährt, mit nicht weniger als 110 Präparaten begleitet, von welchen viele sehr schön zu nennen sind.

Der entsiegelte Devisenzettel ergab als Verfasser: Ferdinand Beissenhirtz in Lage, der seit dem Jahre 1846 sich der Pharmacie gewidmet hat und Ostern 1849 das Gehülfen-Examen bestand. Das Zeugniss des Hrn. Administrators Rolfs in Lage spricht sich sehr günstig über den jungen Mann aus.

Der Arbeit ist die vergoldet-silberne Medaille und 20 Thlr. Kostenersatz zuerkannt worden.

No. IV. mit dem Motto: »Unerschöpflich an Reiz, an immer erneuter Schönheit ist die Natur! — Unerschöpflich ist die Kunst, wie sie.«

Der Arbeit sind 19 Präparate beigegeben, die von sorgfältiger Auffassung Zeugniss geben. Dieselbe erstreckt sich über 4 Präparate, nach fast sämmtlichen Methoden ausgeführt und meistens gut kritisirt. Zu bedauern ist es, dass es dem Verf. nicht möglich war, seine Arbeit weiter auszudehnen.

Als Belohnung ist ihm zuerkannt die silberne Medaille und 5 Thlr. für die Präparate.

Der Name des Verf. ist F. W. Laux, derzeit in Berlin bei Hrn. Apoth. Schacht; das *Curriculum vitae* ist sehr dürftig gehalten.

No. V. mit dem Motto: »*Noli turbare circulos.*« Der Arbeit sind 28 Präparate beigegeben. Die Arbeit zeigt den guten Willen des Verf., die Präparate sind nur zum kleineren Theile gut gelungen zu nennen. Als Aufmunterung sind dem Verf. die bronzene Medaille der Stiftung und 5 Thlr. zuerkannt. Der Name desselben ist Eduard Reichardt aus Camburg, jetzt in Darmstadt bei Hrn. Dr. Rube. Derselbe hat bereits zweimal die bronzene Medaille der Stiftung erhalten.

Es wurde anerkannt, dass die eingegangenen fünf Arbeiten Beweise liefern von den achtbaren Bestrebungen dieser jungen Fachgenossen.

Als neue Preisfrage ist aufgestellt: Durch Versuche die Eigenschaften der Absätze (*Apothemata*) verschiedener bitterer Extracte aus einheimischen Vegetabilien, eventuell deren Uebereinstimmung und Verschiedenheit nachzuweisen, die Stoffe, aus denen sie erzeugt werden, zu ermitteln, und die Erscheinungen, so wie die Bedingungen, unter welchen sie entstehen, festzustellen.

Die Arbeiten sind mit Motto und Devisenzettel versehen, nebst Präparaten, vor dem 1. Juli an Dr. Bley in Bernburg portofrei einzusenden.

Hiernach ward zur Beurtheilung der eingegangenen einzigen Arbeit über die Preisfrage für Lehrlinge geschritten, welche die Bereitung des Schwefelkaliums nebst Ermittelung seines Gehalts an reinem Schwefelkalium betrifft.

Die Arbeit trägt das Motto: »*Gutta cavet lapidem, non vi, sed saepe cadendo.*«

Dieser Arbeit ist der zweite Preis, ein botanisches Besteck, zuerkannt worden, da sie zwar Kritisches und Geschichtliches liefert, aber über die Ermittelung der Reinheit des Präparats keine genügende Mittheilung giebt.

Als Verf. ergab sich Carl Scheffer in Rauschenberg, ein Zögling des Hrn. Wangemann, der erst seit 1 Jahre in der Lehre sich befindet, aber bereits bei dem Besuche des Gymnasiums in Marburg Gelegenheit hatte, die Vorlesungen des Hrn. Prof. Dr. Bunsen zu besuchen und von seinem Lehrherrn ein sehr günstiges Zeugniss erhalten hat. —

Zu bedauern ist, dass nicht mehrere Lehrlinge sich mit dieser Arbeit beschäftigt haben.

Als neue Preisfrage ist gestellt: Angabe der Darstellung und Prüfung der verschiedenen im Handel vorkommenden Bleiweissorten, unter Einsendung der Proben.

Die Arbeiten sind vor dem 15. Juli an Dr. Bley in Bernburg, mit Motto und Devisenzettel versehen, postfrei einzusenden.

Der Oberdirector gab über die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit folgenden Bericht:

Zur Berathung über die Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit übergehend, erlaube man uns kurz zusammengefasst das aufzuführen, was bisher zur Unterstützung geschehen, wie der bei der Versammlung deutscher Apotheker gefasste Entschluss einer vollständigeren Unterstützung nach den vom Collegen Walz in Speyer entworfenen, im Archiv mitgetheilten Statuten ausgeführt werden soll, mit Benutzung des von den Herren Krüger in Rostock und Carl v. d. Ilm Vorgeschlagenen, und endlich, welche Ansichten sich bei den Mitgliedern unsers Vereins darüber ausgesrochen.

Diese ausgesprochenen Ansichten, so unvollkommen sie auch sind, müssen wir doch der heutigen Berathung zu Grunde legen, und es wird deshalb das Directorium die daraus hervorgegangenen Fragen zur Besprechung und Beantwortung vorlegen.

Schon zu Anfange dieses Jahrhunderts, als die Pharmacie sich rascheren Schrittes von dem Handwerksmässigen entfernte, sich der wissenschaftlicheren Form anschloss, mit welchem Fortschritte allerdings die materiellen Vortheile der Pharmaceuten in umgekehrtem Verhältniss stehen, dachte man an die Unterstützung dürftiger, im Dienste alt gewordener Fachgenossen, und so wurde damals von den Koryphäen der Pharmacie die Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'sche Stiftung gegründet. Sammlungen, Schenkungen und laufende Beiträge, so wie der grösste Theil der Zinsen, bildeten das bis zum Schlusse des Jahres 1848 bis auf

19,151 Thlr. 24 Sgr. 1 Pf.

angewachsene Capital. — Unterstützt werden von ihr jährlich nur 6 Gehülfen mit 30—50 Thlr., weil den Statuten gemäss der grössere Theil der Zinsen noch zum Capital geschlagen werden muss, um später denselben gemäss verwendet zu werden. — Wenn man auch in den jetzigen Zeiten das Capitalisiren nicht gut heissen wird, so lässt sich doch hiergegen nichts thun; denn das Vermächtniss der Verstorbenen, die Statuten, muss man ehren und befolgen. Die Gründer unsers Vereins fassten auch gleich von vorn herein diesen Gegenstand ins Auge, und es wurde ein Theil der Vereinsbeiträge zur Unterstützung älterer und nothleidender Gehülfen verwendet; doch erst in den letzteren Jahren, wo die Zahl der Mitglieder sich so sehr vermehrte, konnte die Trennung der einzelnen Cassen vorgenommen werden. Auch erhielt in der letzteren Zeit die Casse durch Geschenke und Beiträge von Gehülfen, welche aus einzelnen Gegenden sehr regelmässig eingehen, aber durchaus nicht allgemein sind, und durch die laufenden Beiträge von $\frac{1}{2}$ Thlr. von jedem Mitgliede für diesen eine reichliche und gesicherte Einnahme, welche allerdings zum grössten Theile verausgabt wird, da man einsieht, dass die Unterstützung dem ungeachtet nur immer unvollkommen sein kann. Im Jahre 1847 wurden von unserm Verein 726 Thlr. an Unterstützungen verabreicht, im

Jahre 1849 beträgt diese Ausgabe über 800 Thlr. Das Grundcapital ist nicht ganz 4500 Thlr. Die von uns gewährte höchste Pension ist 35 Thlr., und es werden im laufenden Jahre 37 Gehülfen unterstützt.

Durch die Unterstützungen aus beiden Cassen, ob sie gleich über 1000 Thlr. betragen, wird doch dem Einzelnen nur ein kleiner Beitrag zum nothwendigsten Lebensbedürfnisse gewährt; für solche, die noch dabei conditioniren können und nicht verheirathet sind, ist eine solche Unterstützung ausreichend, aber für solche, welche ganz arbeitsunfähig, alt und krank sind, oder welche gleichzeitig eine Familie zu ernähren haben, ist diese Unterstützung unzureichend, und es fand daher der bei der Versammlung deutscher Apotheker gestellte Antrag einer Vereinigung zur hinlänglichen Unterstützung braver, im Dienste alt gewordener Gehülfen eine lebhafte Unterstützung. College Dr. Walz in Speyer wurde damit beauftragt, die Statuten zu einem solchen Vereine, den die nord- und süddeutschen Apotheker gemeinschaftlich gründen wollen, zu entwerfen. Derselbe ist in unserm Archiv mitgetheilt und zerfällt in zwei Haupttheile, in den der Gewährung der Unterstützung an Gehülfen, und in den der Herbeischaffung der hiezu nöthigen Geldmittel. Der geniale und lebendige Walz hat nun die Idee der Unterstützung auch grossartig aufgefasst; sie ist nach ihm eine dreifache:

a) Unterstützung braver, in Diensten für die Pharmacie alt gewordener Gehülfen, welche sich während ihrer Conditionszeit durch Beiträge an dem Unternehmen betheiligt haben, nach Maassgabe ihres Alters und ihrer Dienstunfähigkeit.

b) Unterstützung wissbegieriger tüchtiger junger Pharmaceuten durch Stipendien von 125—150 Thlr. zum Besuch einer Universität.

c) Unterstützung ärmerer Gehülfen beim Etablissement durch von ihnen sicher zu stellende Vorschüsse.

Würde der Walz'sche Vorschlag von den Apothekern Deutschlands ausgeführt, wie er gegeben, so ständen die Apotheker und unser ganzer Stand so glänzend wie kein anderer da, seine treuen Diener genössen eine Anerkennung, wie sie kein Staat für seine Diener aufzuweisen hat.

Nur durch freiwillige Erklärung eines jeden einzelnen Mitgliedes kann dies grosse Vorhaben theilweise oder in seiner Ganzheit zur Ausführung gelangen, deshalb sind vom Directorio Aufforderungen erlassen worden, um die Ansichten der Einzelnen zu hören. Darüber sind nun eingegangen Antworten von 30 Kreisen, zum Theil aber nur von den Directoren der Kreise, da entweder bei den Versammlungen nur wenige Mitglieder erschienen, oder dieselben die schriftlichen Antworten nicht abgaben. Fassen wir nun diese Erklärungen mit dem zusammen, was Einige im Archive, z. B. v. d. Ilm und Krüger in Rostock, vorgeschlagen, so geht daraus hervor, dass nur Einzelne sich für Ausführung einer Unterstützung nach Walz's Vorschlage im ganzen Umfange erklären, dass aber auch diese die Schwierigkeiten nicht verkennen, welche der Herbeischaffung der nöthigen Geldmittel im Wege stehen. Von Allen aber wird es anerkannt, dass eine regelmässige, gesicherte und ausreichende Unterstützung Allen gegeben werden müsse, welche wirklich im Dienste der Pharmacie alt oder sonst arbeitsunfähig geworden. Aber auch wo die Nothwendigkeit anerkannt wird, wird von Einem namentlich die Ausführbarkeit nach Walz's und Krüger's Vorschlag deshalb bezweifelt, weil es unausführbar sei, die Summe herbeizuschaffen. Es müssen nämlich, um 37 Personen,

so viel als jetzt vom Verein unterstützt werden, jedem 180 Thlr. zu geben, 6660 Thlr., also im Durchschnitt von jedem Mitgliede des Vereins 5 Thlr. gegeben werden, noch viel schwieriger wird aber die Unterstützung, wenn nur die Zinsen verwendet werden sollen.

Er fordert deshalb auf, erst genauere statistische Notizen zu sammeln, von den Principalen und Gehülfen, welche beitreten wollen.

So viel Wahres nun aber auch hierin liegt, so erfordert es doch der vor einem Jahre bei der Versammlung deutscher Apotheker in Leipzig gefasste Beschluss, so wie der grosse Vortheil, der dem ganzen Stande aus der Durchführung desselben hervorgehen müsste, dass wir den Walz'schen Vorschlag nochmals berathen; dann nach dem für ausführbar Erachteten die Beitritts-Erklärungen von Principalen und Gehülfen einfordern, wonach dann das Directorium zur Ausführung oder zum Fallenlassen des Einzelnen oder Ganzen schreiten würde.

Die erste Frage, welche wir aber wohl vereint mit Ja beantworten dürfen, wäre die: »Hält man eine Erweiterung und Verbesserung in der Unterstützungs-Angelegenheit für alte und sonst bedürftige Gehülfen für nöthig?«

Nachdem diese Frage mit Ja beantwortet sein würde, müsste die zweite lauten: »Soll sich die Unterstützung auch für Stipendien zu Studien und auf Vorschüsse beim Etablissement erstrecken?«

Hierbei ist wohl darauf aufmerksam zu machen, wie grosse Anforderungen schon die anständige Unterstützung der Gehülfen erfordert und wie schwer es sein möchte diese herbeizuschaffen.

Dritte Frage: »Will man die Unterstützung vorzugsweise nach der Dienstzeit bestimmen? d. h. sie schon nach 10jähriger Conditionszeit u. s. w., d. h. als Aufmunterung benutzen, oder will man dieselbe bloss für alte oder sonst dienstunfähige eintreten lassen?«

Vierte Frage: »Welchen Satz bestimmt man als Maximum für einen durch Alter, Krankheit, oder sonst dienstunfähig Gewordenen?«

Fünfte Frage: »Welche Zwischensätze sollen noch eintreten bei durch Alter oder Kränklichkeit, theilweiser Unfähigkeit, als Aufmunterung nach 10 — 15 u. s. w. Jahren?«

Ob nun nach Beantwortung der zweiten Frage über die Stipendien und über die Art, wie Vorschüsse zu gewähren, zu berathen sei, kann erst die dort gewonnene Antwort bestimmen.

Was nun die Herbeischaffung der nöthigen Geldmittel betrifft, so kann diese nicht durch freiwillige Beiträge erfolgen; wenn bestimmte Leistungen festgesetzt sind, es müssen auch diese fest und bestimmt sein. Nach Walz's Vorschlag bestehen dieselben in festen, laufenden Beiträgen von Besitzern, Gehülfen und Lehrlingen und ausserordentlich beim Eintritt in die Lehre, beim Staatsexamen, beim Kauf, Verkauf oder beim Erheben einer Concession. — Nach einem Vorschlage von Lucanus und Schacht nach einer Erhebung nach dem Umsatz, welcher aber wohl dem ersten nachzusetzen sein dürfte.

Nach den eingegangenen Erklärungen sprechen sich mehrere gegen die ausserordentlichen Beiträge, welche Walz vorgeschlagen, aus, andere gegen die von den Lehrlingen zu erhebenden, und wünschen, dass die Lehrlinge erst bei ihrem Gehülfenexamen durch einen Beitrag von 5 Thlr. als Mitglieder des Vereins sich zu erklären, eine dritte Classe wünscht, dass nur Gehülfen und Lehrlinge bestimmte Beiträge liefern, die Besitzer aber bloss freiwillige oder doch nur geringe Beiträge zu geben haben.

Das Directorium ist aus mehreren Gründen dafür, dass die Besitzenden mehr zu besteuern sind als die Gehülfen, und zwar: 1) weil dieselben mehr haben und deshalb eher geben können, und 2) weil der Vortheil, wenn eine sehr geregelte Unterstützung ausgeführt wird, dem Gedeihen des ganzen Standes und somit auch den Principalen indirect zu Gute geht, und endlich 3) weil, wenn nicht die Principale sich vorzugsweise betheiligen, die Sache nicht zu Stande kommen kann.

Die Gehülfen selbst sind zwar auch zu besteuern, um die Mittel zur Unterstützung herbeischaffen zu helfen, aber gewiss findet auch eine grössere Theilnahme an dem Unternehmen selbst statt, ja es lässt sich auch das Gewährte wohlthuender empfangen, wenn man sich sagen kann, man habe selbst nach Kräften mit zur Gründung und Förderung beigetragen. Den eingegangenen Erklärungen zufolge ist aber doch wohl in Betreff der Herbeischaffung der Geldmittel zuerst zu fragen:

Sechste Frage: »Ist man der Ansicht, dass vorzugsweise den Apothekenbesitzern die Beiträge zur Last fallen?« oder

Siebente Frage: »Sind dieselben mehr von den Gehülfen herbeizuschaffen?«

Ist man hierüber im Klaren, so wären wohl die zwölf verschiedenen Vorschläge von Walz einzeln durchzugehen.

Ob nun das Directorium oder eine zu wählende Commission die Zusammenstellung und die Anfrage an alle einzelnen Mitglieder zu leiten, könnte vielleicht auch durch zu erörternde Fragen entschieden werden.

Die Beantwortung der ersten Frage wird über die Stellung der späteren oder deren Wegfall entscheiden.

Das Directorium hatte alle Vereinskreise aufgefordert, diese so wichtige Angelegenheit, welche auf die Zukunft unsers Standes von so wesentlichem Einflusse ist, in zu veranstaltenden Kreisversammlungen zu berathen und Bericht darüber vor der Generalversammlung einzusenden. Aus dreissig Kreisen war dieses geschehen, indess zum Theil nur die Meinungen der Kreisdirectoren enthaltend, da sich nicht überall Versammlungen hatten veranstalten lassen. Die eingegangenen Erklärungen sind diese:

Die 9 Kreisdirectoren der Marken erklären sich beifällig für die Unterstützung alter, würdiger Gehülfen, sprechen gar nicht von Stipendien zum Studium, und sind nur theilweise für zu leistende Vorschüsse. Ueber Aufbringen der Capitale sprechen sie sich gar nicht aus.

Kreis Osnabrück aus dem Vicedirectorium Hannover (21 Mitglieder).

Die 5 anwesenden Mitglieder der Versammlung wünschen nur Unterstützung der alten Gehülfen, nicht gerade das Capitalisiren und nur Unterstützung durch Stipendien, wenn etwa Zinsen überschüssig. Der Gehülfe soll höchstens 100 Thlr. erhalten. — Beim Aufbringen der Capitale wünscht man die Gehülfen zu verpflichten, und dass nur, im Fall sie sich betheiligen, auf Unterstützung rechnen können. Bei dem Examen, bei dem Verkauf wünscht man keine grössere Abgaben.

Der Kreis Sondershausen spricht sich ganz im Allgemeinen für das Unternehmen aus, und glaubt den Umfang desselben von der Einnahme abhängig zu machen, über die jetzt schon vorhandenen Unterstützungscassen ist man aber nicht im Klaren gewesen.

Der Kreis Arnsberg. Die Mitglieder sind alle für die Unterstützung alter braver Gehülfen, halten die Abgabe von Stipendien und Unterstützung beim Etablissement für zu weit ausgedehnt. Die Beschaffung des Geldes durch Zahlung der Principale von 1 Thlr. für sich und jeden seiner Gehülfen, der Gehülfe ½ Thlr. für sich, der Lehrling 2 Thlr. beim Eintritt.

Der Kreis Erzgebirg-Leipzig. Von 17 Mitgliedern waren nur 7 zugegen. Diese 7 erklärten sich für den Walz'schen Antrag und für Abgabe der ihnen zur Last fallenden Beiträge.

Der Kreis Voigtland. 10 Mitglieder dieses Kreises stimmen ganz den Vorschlägen von Walz bei, doch erklärt sich 1 Mitglied gegen das Selbstabschätzen der Beiträge von Gehülfen, will die Lehrlinge nicht früher als nach Beendigung der Lehrzeit besteuert wissen, wodurch der Beitritt gleichzeitig erklärt werde. Besser hält er eine bestimmte freiwillige Beisteuer, weil die Zahl der Gehülfen wechsele.

Der Kreis Lausitz. Die Mitglieder haben keine schriftliche Antwort gegeben, der Kreisdirector heisst zwar das Unternehmen gut, glaubt aber, dass die Beiträge für Examen, Concession und Verkauf nicht zu beanspruchen seien. Stellt übrigens dem ganzen Apothekervereine in seinem Bestehen eine schlechte Prognose, wenn er den Walz'schen Vorschlag durchführen wollte.

Der Kreis Dresden-Altstadt. Erklärung des Kreisdirectors: Wünscht den Walz'schen Vorschlag in seinem ganzen Umfange ausgeführt, fürchtet aber, dass die Theilnahme nicht allgemein sein werde.

Der Kreis Dresden-Neustadt. Wünscht, dass die Unterstützung der alten Gehülfen und das Ertheilen von Stipendien statt finde, so wie dass Geld auf Vorschüsse auszugeben, doch fanden Einige das letztere für bedenklich. In Bezug der Beiträge wünschen alle, dass die Principale im Verhältniss zu den Gehülfen weniger, als der Walz'sche Vorschlag angiebt, besteuert würden. — In Betreff des Beitrages der Lehrlinge schliessen sich die Mitglieder dem Voigtländischen Kreise an.

Der Kreis Dessau. Der Kreisdirector und die Mehrzahl der Mitglieder erklären sich für den Walz'schen Vorschlag; ein Mitglied jedoch nur unter der Bedingung, dass dem Apotheker die alten Rechte bleiben, ein Paar Mitglieder halten noch Modificationen des Walz'schen Vorschlags für nöthig, geben sie aber nicht an, und endlich ein Mitglied hat gegen den ersten Theil des Walz'schen Vorschlags nichts erklärt, aber nicht mehr als 1 Thlr. jährlich zahlen zu wollen.

Der Kreis Leipzig. Nur der Kreisdirector erklärt sich für den Walz'schen Vorschlag, doch fürchtet er, dass die Beiträge um ein Capital zu bilden zu hoch seien, er wünscht mehr das Ganze verwendet, etwa mit Ausnahme eines Reservefonds. Einer hält nöthig, erst über den Beitritt, die Unterstützung Suchenden u. s. w. statistische Notizen zu sammeln, hält aber den Walz'schen Vorschlag für zu viel verlangend. Die Mehrzahl der kleinen Apotheker sprachen sich auch nur dagegen aus und wollen die Lehrlinge und Gehülfen mehr betheiligt wissen. Einer erklärte sich ganz dagegen, dass Lehrlinge etwas zahlen, und mehrere möchten Alles den aus der Feuerversicherung Gewonnenen überweisen, der sie übrigens nicht beitreten und die sie nicht empfehlen können (nämlich die Aachen-Münchener.)

Kreis Erfurt. a) will zwar Walz's und Krüger's Pläne im Auge behalten wissen, aber möglichst niedrige Sätze, damit sie nicht

drückend werden, auf die Dauer auf keinen Fall mehr als 1 Thlr. für jeden Gehülfen im Geschäfte.

b) Gehülfen sollen jährlich mindestens 10 Sgr. geben und die fortlaufenden jährlichen Beiträge Anspruch auf Pension geben.

c) Die fortschreitenden Unterstützungen sollen erst mit dem vierzigsten Lebensjahre beginnen, ausgenommen bei Verunglückungen.

d) Grundbedingung der Unterstützung soll sittlicher Lebenswandel sein.

e) Keine Ansammlungen von Capitalien.

f) Die Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'sche Stiftung kann nichts an ihren Statuten ändern.

Kreis Elberfeld. Ist für praktische Modificationen der Walz'schen Idee, ist gegen Capitalansammlung, aber eine Verpflichtung nach Krüger würde unausführbar sein.

Kreis Münster. Will sich den allgemeinen Beschlüssen anreihen.

Kreis Paderborn. Eben so; es werden Mitglieder sich einfinden.

Kreis Rostock. Man war der Meinung, dass mehr geschehen müsse als bisher, Principale und Gehülfen müssen zusammenwirken, dazu sollen grössere Beiträge von Seiten der Principale, z. B. für jeden Gehülfen 2 Thlr. jährlich gegeben werden, kleinere von den Gehülfen mindestens 15 Sgr.

Gehülfen, welche 25 Jahre conditionirt haben, sollen jährlich 100 Thlr. erhalten, welche 20 Jahre 50 Thlr., welche 15 Jahre 25 Thlr. Diese Pensionsanstalt soll 1851 ins Leben treten.

Kreis Stavenhagen. Die Beiträge sollen anfangs etwas hoch sein, nur um einen Fond zu bilden. Für 2000 Thlr. Umsatz sollen 4 Thlr., für 1500 Thlr. 2 Thlr. gezahlt werden, Gehülfen jährlich 1 Thlr. beitragen. Die Pensionen sollen für 35 — 40jährige Dienstzeit 60 Thlr., für 40 — 45jährige 100 Thlr., für 45 — 50jährige 150 Thlr. betragen. Die Hälfte der Einnahme soll capitalisirt werden.

Bei Wechsel der Apotheken sollen Käufer und Verkäufer $\frac{1}{2}$ Thlr. pr. 100 Thlr. der Kaufsumme bezahlen. Die Mitglieder des Kreises machen sich anheischig, ihrerseits solche Verpflichtungen zu übernehmen.

Kreis Schwerin. Hat von seinen 15 Mitgliedern 30 Thlr. jährliche Beiträge verheissen.

Kreis Altenburg. Stimmt für einmaliges grösseres Geschenk. Jeder Gehülfe soll nach 10jähriger Dienstzeit eine Pension erhalten. (Wohl nicht ausführbar.)

Kreis Hildesheim. Wünscht eine Förderung dieser Angelegenheit angelegentlich.

Apotheken mit 1 Gehülfen oder Lehrling sollen jährlich 1 Thlr. zahlen, mit 2 Gehülfen und Lehrling 3 Thlr., mit 3 Gehülfen 4 Thlr., mit 4 Gehülfen 6 Thlr., mit 5 Gehülfen 8 Thlr., mit 6 Gehülfen 10 Thlr., mit 7 Gehülfen 12 Thlr., Walz's und Krüger's Vorschläge sollen vereinigt werden.

Kreis Königsberg in Pr. Erkennt die Verpflichtung an zu reichlichen Beiträgen, will sich Krüger's Vorschlägen anschliessen, mit einigen praktischen Modificationen.

Kreis Luckau. Schliesst sich Walz und Krüger an, es sollen keine Capitalien gesammelt werden, Gehülfen sollen sich betheiligen.

Nachdem als nothwendig anerkannt worden, dass eine parlamentarische Verhandlung die Meinungen der Theilnehmer der Versammlung am besten kund gebe und man so am schnellsten zum Ziele gelangen werde, wurde folgende erste Frage gestellt:

»Erkennt die Versammlung an, dass es die Pflicht erheische, in der Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit mehr als bisher zu thun?«

Diese Nothwendigkeit wurde einstimmig anerkannt.

Zweite Frage. »Stimmt die Versammlung dafür, dass die Unterstützung schon jetzt auf Darreichung von Stipendien für studirende Pharmaceuten und auf Darlehen an junge unvermögende Fachgenossen behufs ihres Etablissements ausgedehnt werde?«

ward, der Ansicht des Directoriums gemäss, dass man vor allem erst den Hauptzweck der besseren Unterstützung alter oder sonst unfähig gewordener Gehülfen zur Ausführung bringen müsse, von der Majorität dahin beantwortet, dass man für jetzt nur den ersten Punct zur Ausführung bringen müsse, ehe man die Berathung über die weiteren Vorschlagspuncte anstellen könne, da man zuerst sich im Besitz der Mittel wissen müsse.

Das Directorium wies darauf hin, wie die bereits bestehenden Stiftungen, die Brandes-Stiftung und die allgemeine Unterstützungscasse, einige Aussicht darböten, für den Zweck der Stipendien wenigstens vorläufig etwas zu thun.

Dritte Frage. »Soll man die Höhe der Unterstützung nach dem Alter bestimmen?«

Bley machte darauf aufmerksam, dass es zweckmässig sein dürfte, das Bedürfniss entscheiden zu lassen, was genehmigt ward. Man bezweifelte, dass die Unterstützung schon nach 10jähriger Conditionszeit als Aufmunterung dienen könne, meinte auch, dass alsdann auch der Bedarf an Mitteln zu gross sein würde, als dass man diese Pensionirung werde durchführen können.

DDr. Bley und Herzog wiesen darauf hin, dass man, wie schon Bucholz in Erfurt mit Recht erinnert habe, die Unterstützung von der moralischen Haltung abhängig machen solle, worauf man im Allgemeinen einging.

Blell aus Berlin wünschte, dass nur noch thätige oder doch bis zuletzt thätige Gehülfen unterstützt werden, was viel Anklang fand.

Vierte Frage. »Ist man geneigt, ein Minimum oder Maximum der Unterstützung zu bestimmen?«

Dr. Herzog erklärte sich für die Bestimmung eines Minimums.

Dr. Bley glaubte, dass sich dieses erst nach der Einnahme werde bestimmen lassen.

Andere wollen die Summen nach den Verhältnissen bestimmt wissen.

Schacht schlug vor, die alte Unterstützungs-Anstalt fortbestehen zu lassen, fürs erste einen Fond zu gründen, und erst, wenn dieser vorhanden sei, zu der Ausführung nach der neuen Bestimmung zu verfahren.

Bley empfahl, Classen zu bilden und als Minimum 50 Thlr. zu zahlen, vorausgesetzt, dass die Einnahme so reichlich sei dieses durchführen zu können. Blell erklärte sich dafür, dagegen Ehrendirector Bolle, und zwar aus dem Grunde, um nicht dem Directorium zu grosse Last aufzubürden.

Bley erinnert dagegen, dass wenn das Directorium sich nicht mit allem Eifer der neuen Angelegenheit unterziehe, man schwerlich zum

Ziele gelangen werde. Er empfahl also 5 Classen zu bilden, zu 50, 75, 100, 125 und 150 Thlr. jährlicher Pension, für welchen Vorschlag sich zahlreiche Stimmen erhoben.

Busse aus Zerbst wünschte, dass der Verein die Entscheidung in die Hände des Directoriums legen möge.

Heidenreich aus Cöthen hält für nöthig, erst die Mittel herbeizuschaffen, um bestimmen zu können, wie viel gegeben werden könne. Bley macht aufmerksam, dass dazu auch statistische Nachrichten gehören werden, dass bis zur Ausführung doch noch Jahr und Tag hingehen werden, da die Erfahrung gelehrt habe, wie schwierig es sei, auch nur von der Mehrzahl der Mitglieder Erklärungen zu erhalten, wofür die Feuerversicherungs-Angelegenheit den Beweis liefere. Es verstehe sich von selbst, dass der frühere Unterstützungsmodus fortdauere, gemäss den bestehenden Statuten, welche bei dieser Versammlung noch festgestellt werden sollen behufs der neuen Auflage derselben.

Fünfte Frage. »Wie sollen die Beiträge herbeigeschafft werden?«

Im Allgemeinen wird bemerkt, dass die Vorschläge von Dr. Walz, deren humamen Sinn man anerkenne, doch zu grossartig seien, und in der Wirklichkeit nur mit Hülfe der Regierungsbehörden durchgeführt werden könnten.

Dr. Herzog schlug vor, dass jeder Apotheker, welcher einen Gehülfen halte, jährlich Einen Thaler, welcher 2 Gehulfen habe, Zwei Thaler zahlen solle.

Schacht nahm das Wort für die Bestimmung nach dem Umsatze des Geschäfts.

Bley glaubte, dass dieses viele Schwierigkeiten haben werde, da Mancher nicht gern den Umfang seines Geschäfts offenbaren wolle.

Nach längerer Discussion dafür und dawider, und nachdem noch Colberg aus Halle für die Besteuerung nach der Personenzahl des Geschäfts gesprochen und gewünscht hatte, dass jeder Apotheker ohne Gehülfen 1 Thaler zahle, jeder Apotheker mit einem Gehülfen 2 Thlr. und so fort für jeden ferneren Gehülfen 2 Thlr., vertheidigte Schacht nochmals die Bestimmung nach der Brutto-Einnahme des Geschäfts, und meinte, sie werde in den einzelnen Kreisen meistens nahe zutreffend von den Collegen können abgeschätzt werden. Er wünscht von 1000 Thlr. Brutto-Einnahme nicht mehr als 1 Thaler erhoben zu wissen.

Die Versammlung erklärte sich theils für Colberg's, theils für Schacht's Vorschlag. So entstand die

Sechste Frage. »Soll der Beitrag nach der Personenzahl des Geschäfts erhoben werden?«

Die Majorität erklärte sich für diese Bestimmung.

Nachdem noch die Besprechung über die Höhe des Satzes für jede Person im Geschäfte fortgedauert hatte und namentlich Dr. Herzog aufmerksam gemacht hatte, dass man für Lehrlinge nur die Hälfte des Ansatzes für Gehülfen bestimmen möge, erklärte die Majorität, dass man für Lehrlinge eben so viel, als für Gehülfen in Ansatz bringen solle. Der Principal soll mindestens den Satz des Gehülfen für sich selbst beitragen. Wer keinen Gehülfen hält, zahlt Einen Thaler jährlich.

Für jede andere Person im Geschäft, d. h. Gehülfen und Lehrling, wird alljährlich Ein Thaler vom Principal gezahlt.

Die Gehülfen sollen zu freiwilligen Beiträgen durch die Principale

aufgefordert werden. Nur diejenigen Gehülfen, welche beigetragen haben, sollen Anspruch auf Pension haben; doch soll dem Directorio die Entscheidung überlassen werden.

Auf Dr. Herzog's Erinnerung wird der Satz festgehalten, dass jeder Lehrling bei seinem Eintritt in die Lehre Zwei Thaler zu zahlen habe, und die Vollziehung dieses Beschlusses dem Principale zur Ueberwachung empfohlen.

Siebente Frage. »Will die Versammlung, dass bei Ertheilung von Concessionen zu Apotheken Beiträge gezahlt werden sollen?«

Die Majorität erklärt, dass man diese Zahlung nur als Wunsch, nicht als bestimmte Verpflichtung aufstellen möge.

Schacht schlägt vor, dahin zu wirken, dass eine Bestimmung über solche Zahlung bei Ertheilung von Concessionen von der Behörde in der Apothekerordnung festgestellt werde, welchem Vorschlage die Versammlung beitritt.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Sätze solcher Beiträge je nach dem Werthe der Concession zu 5, 10, 20 Thlr. gestellt werden könnten.

Kreisdirector Jung aus Pritzwalk empfiehlt, die Gehülfen durch Mittheilung der Leistungen der Gehülfen-Unterstützungscasse für die Theilnahme zu interessiren, was allemal bei der Zahlung des neuen Beitrags geschehen soll. Dieser Vorschlag wird angenommen.

Achte Frage. »Soll beim Verkauf einer Apotheke ein Beitrag gefordert werden?« wird verneint.

Das Ehrenmitglied des Vereins, Hr. Hofrath Schwabe, früher selbst Apotheker, schlug vor, auch diejenigen, welche früher Apotheker gewesen und zu anderen Fächern übergegangen, zu freiwilligen Beiträgen aufzufordern, was angenommen ward.

Das Directorium wird sich angelegen sein lassen, von diesen Bestimmungen die Mitglieder des Vereins sowohl, als die anderen Apothekervereine in Kenntniss zu setzen, um so bald als möglich den neuen Unterstützungsplan zur Ausführung zu bringen.

Der Oberdirector forderte die Mitglieder auf, von der Generalrechnung des Vereins Kenntniss zu nehmen, worauf diese durch Hrn. Dr. Herzog, Namens des Cassendirectors Faber, vorgelegt ward.

Man schritt hierauf zur Berathung der Vorschläge bei Abänderung der Statuten behufs der neuen (achten) Auflage derselben, unter Hinweisung auf die Prüfungsvorschläge in der Directorial-Conferenz, wie solche im Junihefte des Archivs S. 345 mitgetheilt sind.

Sämmtliche Vorschläge wurden als zweckmässig erkannt und angenommen, auch der baldige Druck der Statuten beschlossen.

Die Sitzung wurde nach 2 Uhr Nachmittags geschlossen.

Die Versammlung begab sich zur Festtafel, welche durch die Gegenwart einer Anzahl Frauen und Töchter von Mitgliedern und Ehrenmitgliedern verschönert ward.

Der Oberdirector brachte einen Toast aus auf Se. Hoheit den Herzog von Anhalt-Dessau und das gesammte Herzogl. Anhaltsche Haus, dessen Regierung dem Vereine stets geneigte Anerkennung habe zu Theil werden lassen.

Director Dr. Herzog sprach in einem Toaste die Anerkennung des Directoriums aus gegen die Ehrenmitglieder, die Gönner und Freunde des Vereins.

Ehrendirector Bolle brachte den Verdiensten des verewigten Brandes Dank über das Grab hinaus.

Professor Habicht aus Nienburg gedachte ehrend des geistigen Gedeihens des Vereins und sprach den Wunsch aus, dass er ferner wie bisher fortfahren möge, sich Verdienste um Leben und Wissenschaft zu erwerben.

Commissionsrath Jannasch aus Bernburg brachte ein Hoch aus den anwesenden Damen.

Der Oberdirector wies hin auf das wünschenswerthe Hand in Handgehen der praktischen Medicin mit der Pharmacie unter Festhaltung der Selbstrepräsentation in jedem Zweige aus den Fachgenossen.

Dr. Herzog zollte Dank den Beamten des Vereins und den Festordnern.

Kreisdirector Demong aus Sarstedt brachte einen Toast der Anerkennung dem Oberdirector und dem gesammten Directorio dar.

Regier.-Medicinalrath Mann aus Dessau sprach in einem Toaste den Mitgliedern des Vereins für so würdiges Zusammenhalten Anerkennung Namens der Aerzte aus.

Die Unterhaltung dauerte in fröhlicher Weise bis gegen 5 Uhr, gewürzt von noch manchen ansprechenden Trinksprüchen.

Nach 4 Uhr begab sich die Versammlung zu Fuss und zu Wagen nach dem Louisium, einem schönen Parke mit herrlichen Gartenanlagen und Gewächshäusern, wo der Garteninspector Hr. Richter eine schöne Sammlung von Schmetterlingen und Käfern ausgestellt hatte.

Man erfreute sich an der trefflichen Anlage und Unterhaltung dieses Gartens, geziert mit einer schönen Flor von Blumen und Orangerie.

Um 7 Uhr begab die Gesellschaft sich nach dem Theater, wo unter des grossen Meisters der Tonkunst, Hof-Capellmeisters Dr. Friedrich Schneider's, Leitung und Mitwirkung der Herzogl. Hof-Capelle und der Sing-Akademie Schneider's Oratorium »Gideon« zur Aufführung gebracht ward, welcher der Beifall der Versammlung in hohem Maasse zu Theil ward. Nach Beendigung des Concertes vereinigten die Mitglieder sich noch zu collegialischer Unterhaltung im Locale des Gasthauses zum Erbprinzen.

Zweite Sitzung am 12. September. Die Sitzung ward um 8 Uhr Morgens eröffnet. Auf der Tagesordnung befand sich vom vorigen Tage noch die Besprechung über den Entwurf einer Apothekerordnung von Dr. Lucanus und Schacht. Der Oberdirector berichtete, dass, nachdem bereits im Archive eine kritische Beleuchtung von Seiten der HH. Schlotfeldt, Walpert, Freundt, Ziurek, eines ostpreussischen nicht besitzenden Apothekers und von ihm selbst statt gefunden habe, von Seiten des Directoriums die fernere Besprechung auf die Tagesordnung gestellt sei, um auch die Ansichten der gegenwärtigen Versammlung zu erfahren, und forderte demnach zur Besprechung auf.

Hr. College Schacht erklärte, dass sein und Dr. Lucanus' Entwurf nur gegeben sei, um diese so wichtige Angelegenheit zur weiteren Prüfung und Berathung zu bringen, er theilte mit, dass wahrscheinlich im Octbr. d. J. eine Conferenz von Apothekern vom Ministerium nach Berlin zusammenberufen werde, daselbst die erhaltenen Resultate benutzt und den Ständecammern zur Beschlussnahme vorgelegt werden sollen. Er versichert, dass zweckmässige und billige Vorschläge gewiss Anerkennung beim Ministerium finden würden. Zwar hätten sich die in Berlin versammelt gewesenen Aerzte in mehreren Puncten gegen die Wünsche der Apotheker erklärt, namentlich gegen die Einräumung eines Ein-

flusses der Apotheker auf die Verwaltung, doch könne eine solche nicht ferner den Professoren der Naturwissenschaften allein anheim gegeben werden, wenn man auch die Vertretung der Pharmacie in wissenschaftlicher Beziehung diesen zu überlassen nicht abgeneigt sein dürfte *).

Schacht erklärte ferner, dass in den Entwurf von Dr. Lucanus und ihm Manches aufgenommen worden, was in den Forderungen der Zeit damals gelegen habe, als der Leipziger Apotheker-Congress statt gefunden, was bei reiflicher Prüfung vielleicht, als dem Ganzen nicht förderlich, fallen müsse; es sollten, so viel er erfahren habe, bei jener beabsichtigten Conferenz auch einige Gehülfen zugezogen werden.

Dr. Herzog brachte zur Kenntniss, dass die Regierung in Braunschweig die Absicht habe, eine Apothekerordnung als Entwurf drucken zu lassen, um die Ansichten der Apotheker und überhaupt Sachverständiger zu erfahren.

College Schacht meinte, dass es zur Erreichung einer gemeinsamen Apothekerordnung wünschenswerth sei, dass die kleineren Staaten erst die Resultate von der Berathung in Preussen abwarten möchten, wofür sich Dr. Bley ebenfalls erklärt, so wie College Busse aus Zerbst. Herzog remonstrirte, dass die kleineren Staaten eben sowohl ein Recht hätten mit Vorschlägen hervorzutreten, was zwar anerkannt, doch die Meinung ausgesprochen ward, dass doch die Beschlüsse in den grösseren Staaten mehr maassgebend sein dürften.

Einige Stimmen erhoben sich für die Ansicht, dass die Berathungen gleichzeitig in allen Staaten statt finden möchten.

Dr. Bley glaubt, dass es mehr zur Einheit und Uebereinstimmung führen werde, wenn die kleineren Staaten sich den grösseren anschlössen und nur auf eigenthümliche Lage und Verhältnisse begründete Abänderung localer Art träfen.

Da zur Besprechung über den Lucanus-Schacht'schen Entwurf Niemand weiter das Wort nahm, so forderte der Oberdirector auf zu der Mittheilung der wissenschaftlichen Vorträge.

Hr. Jonas aus Eilenburg sprach über die Einwirkung der Säuren auf Alkohol und den Einfluss, welchen die Salzsäure dabei ausübt. Stickstoffoxyd soll eben so zersetzend auf den Alkohol einwirken.

Derselbe theilte Erfahrungen mit über mehrere Rademacher'sche Arzneiformeln und die Darstellung nach dessen Vorschriften. Er zeigt *Aqua Quassiae* vor, welches durch Destillation gewonnen war nach 14tägiger Maceration. Es wird bemerkt, dass diese Bereitung sich nicht streng an die Vorschrift halte, was doch jederzeit statt finden müsse.

Nach seiner Erfahrung soll sich Eisenjodür vollkommen gut halten, wenn man der geistigen Auflösung etwas Salzsäure zusetzt, auch durch Verdunsten soll man das Eisenjodür haltbar machen. Man konnte aber das vorgeschlagene Präparat nicht für Jodür erkennen und sich nicht für den Zusatz der Salzsäure beifällig erklären.

Dr. Herzog sprach über die Verunreinigung des Jods mit Cyanjod und Thon, welche man nicht Verfälschungen nennen könne, wie z. B. mit Graphit. Die Verunreinigung mit Thonerde gehört zu den im Alkohol unlöslichen. Meyer machte schon im Jahre 1846 auf die

*) Dieses kann auch uns zugestanden werden, sofern jene selbst Pharmaceuten sind oder doch waren. B.

Verunreinigung des Jods mit Cyanjod aufmerksam, doch ist sie bis jetzt nicht beachtet worden. Droguist Kahlert in Braunschweig hat bei der Sublimation des Jods im Grossen dasselbe in grosser Masse erhalten, welches bis ¼ Proc. betrug. Erkennen kann man es im Jod beim Einkauf, durch Behandlung des Jods mit Aetzkali im Ueberschuss und Behandlung der Lösung mit $FeCl^3$ und Salzsäure. Bei der Bereitung des Jodkaliums aus Eisen und Zink erhält man stets ein von KCy freies Salz, doch wird bei der Darstellung mit Kali direct Cyankalium mit erzeugt. Ferner bemerkte er, dass das Jod oft auch Cl enthält, wozu leicht Veranlassung giebt, wenn das Jodkalium mit unreinem Kali bereitet worden ist. Das sogenannte französische Jod enthält nach ihm an 8 Proc. Wasser *).

Apotheker Bolle aus Angermünde sprach über den Werth, die Reinheit der Körper durch das spec. Gew. zu bestimmen. Er ging die verschiedenen Methoden durch, zeigte, wie unzureichend die Anwendung der Spindel sei, und empfiehlt vor allen die von Mohr in Coblenz construirte Waage, er wies praktisch, wie mit geringen Mengen dieselbe grosse Sicherheit gewähre. Als Verbesserung schlägt er ein Verlängern der Stange und eine gewisse Eintheilung des Wagbalkens vor, hieran knüpft er die Frage: wie weit ist der Apotheker verpflichtet, das spec. Gew. streng inne zu halten. Meyerhoff aus Berlin bemerkte, dass in Berlin eine verbesserte Wittstock-Nichelson'sche Waage anzuschaffen verordnet sei; er ist aber dafür, dass man nicht zu streng sein möchte, nicht pedantisch sein solle, ohne damit Nachlässigkeit entschuldigen zu wollen. Er hält selbst die Mohr'sche Waage in der Praxis für nicht immer anwendbar, und will in der Praxis die Senkspindeln für ausreichend finden, da es eine reine Unmöglichkeit sei, bei vielen Dingen die Tausendtheile innehalten zu können, was er durch Beispiele belegte. Schacht war in dieser Beziehung nicht mit Meyerhoff übereinstimmend, er verlangte, dass stets die besten Mittel als Reagentien angewendet werden, und glaubte, dass es dem Revisor überlassen bleibe, kleine Abweichungen und Nebenumstände zu beurtheilen.

Dr. Herzog erklärt sich mit Schacht einverstanden und bemerkt, dass doch eigentlich beide gleicher Meinung seien.

Eine Mohr'sche Waage von Gressler wurde vorgezeigt, und dabei der Cylinder zu eng gefunden.

Schacht nahm Gelegenheit, über die Bereitung des Jodkaliums nach der neuesten Ausgabe der preuss. Pharmakopöe und der Empfehlung von Mohr zu sprechen und zu fragen, ob nicht dabei ein kohlensaures Kali entstehe. Ferner tadelt er die vorgeschlagene Austrocknung der narkotischen Extracte nach der preuss. Pharmakopöe, welche die Behörden selbst zur Prüfung vorschlagen. Erwägt man, weshalb man austrocknet, so ist hier zuerst zu fragen, ob man dabei vorzugsweise die Haltbarkeit oder die Anwendung in Pulverform, oder aber zu Auflösungen oder das leichtere Abwägen kleinerer Mengen im Auge habe. Er hält es für praktisch, kleine Mengen vorher zu lösen, um sie zum Dispensiren vorräthig zu halten.

Wittstock hält 4 Th. Michzucker für nöthig und will denselben angewendet wissen, weil dieser löslich ist. Nach Mohr's Vorschlag ist *Pulv. liquirit.* hinzuzusetzen anwendbar, und es reicht hierzu so viel aus, als das Extract beim Eintrocknen verliert. Schacht fordert

*) Dieser Gehalt ist wechselnd von 3 — 8 und mehr Procent. Bl.

zu Versuchen auf, und ersucht diese Sache im Archiv zu besprechen, besonders, ob vorzüglich auflösliche oder unauflösliche Stoffe anzuwenden seien*).

Bolle hat auch Versuche angestellt und glaubte, dass alle vegetabilischen Zusätze das Anziehen des Wassers befördern, und empfiehlt vor allen anderen Substanzen bei 34° getrocknetes Eiweiss anzuwenden. Jonas empfiehlt als Zusatz gepulvertes Weissbrod.

Dr. Herzog empfiehlt vor allen zur Jodkaliumbereitung die Vorschrift der preuss. Pharmakopöe und tadelt alles Glühen.

Meyerhoff empfiehlt die Darstellung aus Jod und Aetzkali, das Zerlegen des jodsauren Kali durch Kohle, und behauptet, dass die zwei ersten Krystallisationen rein sind, die Mutterlauge behandelt er mit Jodeisen, welches gleichzeitig entfärbend wirkt, und beschreibt die Art zu krystallisiren, um grosse milchweisse porcellanartige Krystalle zu erhalten.

Dr. Herzog empfiehlt als Zusatz zu den Extracten das *Pulv. liquirit.*, weil alles darauf ankomme, dass das Extract schnell austrockne, damit es nicht zersetzt werde.

Dr. Bley macht darauf aufmerksam, dass die Preisbewerber auch das Verfahren der preuss. Pharmakopöe empfehlen, dass das Präparat aber nie ganz frei von Kohlensäure sei.

Meyerhoff empfiehlt zur Bereitung des *Tart. natronatus*, die *Crystall. tartari* und *Natr. carbon.* gleich gemischt zu lösen u. s. w.

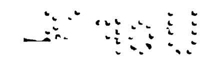
Dr. Bley macht auf die Verfälschung des Chinioidins mit Asphalt nach Ohme's Bericht aufmerksam, welche aber von Mehreren bezweifelt wird. Bley hat erst noch ganz neuerlichst in mehreren Proben, welche als aus den besten Fabriken herrührend, ihm übersandt wurden, Kupfer gefunden, und ein Harz, das durchaus von Asphalt abweicht, aber wegen der geringen Menge der zur Disposition gestellten Probe noch nicht näher zu ermitteln war.

Dr. Bley berichtete über Lebordais' Bemühungen, die eigenthümlichen wirksamen Stoffe der Arneipflanzen, namentlich auch Pflanzenbasen, zu isoliren unter Anwendung von thierischer Kohle. Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dass man die Pflanzenstoffe mit Wasser extrahirt und den filtrirten Auszug mit gereinigter Thierkohle digerirt oder auch je nach Umständen kocht. Der zu isolirende Körper schlägt sich auf die Kohle nieder. Die gut abfiltrirte gewaschene und getrocknete Kohle wird mit starkem Alkohol ausgekocht, den man durch Verdunsten darstellt.

Lebordais hatte auch die *Scilla maritima* auf diese Weise behandelt, aber nur ein amorphes (extractives) Scillitin erhalten. Bley stellte neue Versuche an, wobei es gelang, dasselbe in krystallinischem Zustande zu erhalten. Es zeichnet sich durch anhaltend bittern Geschmack aus. Bley glaubt, dass es der Träger der Wirksamkeit sein werde. Derselbe sprach über die frühere Analyse der Senegawurzel von Peschier und Dulong von Astafort und deren Resultate, woran er die Mittheilung von den Ergebnissen reihete, welche neuere Versuche ihm gegeben, bei Anwendung des Lebordais'schen Verfahrens. Das erhaltene Senegin ist in krystallinischer Gestalt erhalten und dürfte nebst vorhandenem Saponin das eigenthümliche Wirksame der Senegawurzel ausmachen.

Dr. Reich legt eine neue Magenpumpe vor, welche in Königs-

*) Bemerkungen, auf Erfahrung gestützt, werden willkommen sein. Bl.



berg von Burer erfunden ist, und welche sich durch doppelte Ventile auszeichnet, wodurch aller Nachtheil der früheren vermieden werde, und zeigte ihre Wirkung.

Reich legt ferner vor schmiedbares Messing und giebt die Bereitung an, wobei zu achten, dass reines Zink angewendet und die Erhitzung nicht über die Rothglühhitze getrieben wird. Reich zeigte ferner fossiles bernsteinhaltiges Holz vor, welches über den Ursprung des Bernsteins manche Aufschlüsse giebt. Er hatte es selbst an der Küste der Ostsee gefunden. Es gehört den Coniferen an.

Dr. Reich wies bernsteinsaures Ammoniak, aus dem Rückstande des *Spirit. nitr. aether.* dargestellt, vor.

Dr. Reich hatte Harnconcremente eines Bockes mitgebracht, welche oxalsauren, auch kohlensauren und phosphorsauren Kalk enthalten und in hirsekorngrossen, runden Körnern vorgekommen sind.

Dr. Reich empfiehlt das Mikroskop als Unterscheidungsmittel der Droguen, so z. B. legt er russische und chinesische Rhabarber unter das Mikroskop, und zeigte den Unterschied, welcher vorzüglich darin besteht, dass der oxalsaure Kalk anders krystallisirt ist.

Schlotfeldt zeigte Papier vor, welches mit Jodkalium und Kleister imprägnirt, die Gegenwart des Ozons in der Luft durch Bräunung angab, und sprach über die Wirkung des Ozons auf den Organismus. Dr. Brenner will das Vorkommen des Ozons in der Luft gleichlaufend mit entzündlichen Krankheiten gefunden haben.

Vom 22. Juni bis 6. August angestellte Versuche theilt er mit, eben so die Resultate. Merkwürdig ist, dass die durch die Luft gefärbten Blätter wieder entfärbt wurden.

Dr. Meurer gab mehrere Mittheilungen aus dem Gebiete der Toxikologie.

Apotheker Colberg theilt einen Fall mit, wo ein Mann, der an der Cholera gestorben sein sollte, als vergiftet untersucht werden musste. Man fand im Magen nichts, wohl aber in der Leber, und so wurde durch Marchand bestätigt, was Meurer schon früher mitgetheilt, dass namentlich die Leber den im Organismus aufgenommenen Arsen wieder durch den Darmkanal ausscheide.

Dr. Bley machte noch auf die ausgezeichnete Schönheit der von Trommsdorff in Erfurt eingesandten chemischen Präparate aufmerksam, welche vorgezeigt wurden, so wie auf die ausgestellten Jodpräparate zu den Preisarbeiten der Gehülfen gehörig, von welchen mehrere, als Jodarsen, Jodblei, Jodquecksilber, Jodkalium und Ammonium sich durch Reinheit auszeichneten.

Hr. Apotheker Krause aus Oranienbaum, welcher die Ausstellung mit schönen Petrefacten und einer hübschen Sammlung von Arzneistoffen vermehrt hatte, theilte unter die anwesenden Collegen eine Anzahl schön getrockneter Pflanzen aus der Dessauer Flora aus.

Der Oberdirector machte bekannt, dass Hr. Dr. Geffken in Lübeck zum Andenken an Berzelius eine Anzahl Abdrücke von dessen Bildniss, umgeben von dem silbernen Eichenlaubkranze, welchen der Apotheker-Congress zu Leipzig zum ehrenden Gedächtniss an der Stelle in der Academie in Stockholm niedergelegt habe, wo Berzelius seinen Platz gehabt habe, habe anfertigen lassen, wovon das Exemplar in Gold- und Silberdruck à 15 Sgr., in schwarzem Druck auf Glanzpapier à 10 Sgr. und auf ordinairem Papier à 7½ Sgr. verkäuflich sei, legte die Proben vor, unter Angabe, dass der Netto-Ertrag zur Ueberweisung an die Gehülfen-Unterstützungscasse bestimmt

sei und empfahl die Beachtung um des doppelten würdigen Zweckes halber.

Derselbe forderte auf zum Besuche der über dem Sitzungslocale aufgestellten Sammlungen von interessanten Droguen, Präparaten, Bildern, Schnitzwerken und Apparaten, unter welchen namentlich durch die generöse und gütige Einsendung der HH. Gehe u. Comp. sehr werthvolle Gegenstände befindlich, als eine Originalkiste mit 20 Beuteln Moschus, 6 Kistchen Chinoidin in verschiedener Form und Güte. Ein Kistchen chinesische Galläpfel zieht als etwas ganz Neues die Aufmerksamkeit besonders auf sich, welches, wie die HH. Meischner und Zierenberg, welche an Dr. Bley ebenfalls Proben gesandt, berichten, kürzlich aus China in Hamburg angekommen sei und etwa à Centner 40 Thlr. zu stehen kommen. Diese eigenthümliche Gallusart erscheint theils in Form getrockneter Ingwerwurzel, theils wie getrocknete Mäuse aussehend, von bräunlich-grauer Farbe, ist leicht zerbrechlich, spröde und von stark zusammenziehendem Geschmack. Auf dem Bruche erscheint es mit Gummiglanz, besitzt einen eigenthümlichen, süsslichen, dabei etwas urinösen Geruch. Eine Reihe Aloesorten sind sehr belehrend, so wie schöne ätherische Oele, indianische Hänfblätter. Ganz besonderes Interesse erregen eine Sammlung chinesischer Bilder, auf Reispapier, welche in den schönsten Farben prangend theils menschliche Figuren in Prachtgewändern, theils Blumen, Schmetterlinge, Käfer darstellend, zeigen, sodann manche Schnitzwerke aus Wurzeln, Götzen darstellend, ein Tafelbesteck eines Chinesen, eine Opiumpfeife, endlich eine Reihe ächter chinesischer Tusche mit Vergoldung in ächt seidenen Kästchen.

Die Herren Rüdiger und Schadewitz in Magdeburg hatten ebenfalls chinesische Gallus, ferner schöne Matto-Gallus in Prachtexemplaren, ein seltenes Cabinetsstück von krystallisirtem Wallrath, 10 verschieden Sorten Hausenblase in allerlei Formen und mehreres Andere zur Ausstellung gesandt.

Von Dr. Bley, Apotheker Krause in Oranienbaum und mehreren anderen Freunden war eine Reihe Droguen aufgestellt, worüber das Verzeichniss im Anhange nähere Nachricht giebt.

Von Hrn. Ed. Gressler in Erfurt war eine Ausstellung von vielen nützlichen, zum Theil neuen Apparaten und Instrumenten, Standgefässen etc. veranstaltet.

Der Oberdirector begrüsste die Collegen noch im Auftrage Namens der durch Cholera und Schwurgerichte abwesend gehaltenen Directoren, so wie von den HH. Hofrath Dr. Buchner in München, Prof. Dr. Ehrmann in Olmütz, Dr. Walz in Speyer, Hoffmann in Landau, Dr. Geffken, Trommsdorff und Bucholz in Erfurt, Löhlein in Coburg, Krüger in Rostock, dankte in einer Schlussrede den Versammelten für die Theilnahme und Mitwirkung, den Ordnern für ihre Mühwaltung, empfahl ferner festzuhalten an Einigkeit und collegialischer Gesinnung, um der Pharmacie eine würdige Stellung zu sichern, und schloss nach 12 Uhr die Versammlung. Die Zeit bis zur Mittagstafel ward auf die Besichtigung der zwar nicht ausgedehnten, doch viele interessante Gegenstände enthaltenden Ausstellung verwendet. Um 2 Uhr fuhr die Gesellschaft über die schönen Elbdämme nach Wörlitz, einem Städtchen mit einem der berühmtesten fürstlichen Gärten Deutschlands, den der Herzog Leopold Friedrich Franz mit einem grossen Kostenaufwande aus einem Sumpfe geschaffen und der sich sowohl durch seine überaus schönen Baumgruppen, als durch

Parkanlagen mit Teichen, einem schönen Schlosse mit kostbaren Statuen und Gemälden verziert, welches zum Sommeraufenthalt der herzogl. Familie dient, als auch durch Tempel der Flora, der Venus, der Göttin der Nacht, künstliche Felsengruppen u. a. m. auszeichnet. Das sogenannte gothische Haus enthält eine Fülle von Gemälden, Antiken, Statuen, zum Theil aus Herculanum und Pompeji. Nachdem die Gesellschaft alles Sehenswürdige in Augenschein genommen und sich daran erfreut hatte, wurde auf den Gondeln der Rückweg bis zum Gasthause gemacht, von wo dieselbe nach Dessau zurückkehrte.

Einer ergangenen höchsten Einladung folgend, ward der Oberdirector des Vereins durch den Medicinalrath Dr. Kurz Ihrer königl. Hoheit der Herzogin von Anhalt-Dessau, geb. Prinzessin von Preussen, und ihren Hoheiten, den Prinzessinnen Agnes und Mariane vorgestellt und sehr gnädig aufgenommen, hatte die Ehre, die anwesenden Directorialmitglieder so wie mehrere der Theilnehmer der Generalversammlung vorzustellen, auch einige der interessantesten Gegenstände der Ausstellung den hohen Herrschaften vorzulegen, welche den Beifall derselben fanden. Hr. Dr. Reich aus Königsberg zeigte unter einem schönen Mikroskope mehrere Gegenstände vor.

Nach Dessau zurückgekehrt, vereinigte sich die Gesellschaft nochmals in der Restauration des Eisenbahnhofes, wo sie bis Mitternacht fröhlich beisammen blieb.

Die Morgen- und Mittagszüge der Eisenbahn führten am 13ten die auswärtigen Mitglieder wieder ihrer Heimath zu. Unter allen sprach sich eine freudige Befriedigung über die Generalversammlung in Dessau und die dabei statt gefundenen schönen Genüsse der wissenschaftlichen wie praktischen Unterhaltung, des Austausches collegialischer Gesinnung, und der schönen Werke der Kunst, welche ihnen hier zu Theil geworden, aus, und es ward der Wunsch ausgedrückt, dass die Generalversammlung im nächsten Jahre uns an einem anziehenden Puncte, vielleicht einer grossen Handelsstadt Norddeutschlands, vereinigen möchte.

Verzeichniss der Theilnehmer an der 29. Generalversammlung.

Medicinalrath Dr. Bley aus Bernburg, Oberdirector. Dr. med. und Apoth. Friedrich Meurer aus Dresden, Ehrendirector. Apoth. Schlotfeldt aus Oschersleben. Apoth. Mandenberg aus Seehausen. Apoth. Krappe aus Weimar, Kreisdirector. Kaufmann Gressler aus Erfurt. Stadtrath und Apoth. Dr. Herzog aus Braunschweig, Director. Apoth. A. Forke aus Wernigerode. Apoth. H. Forke jun. daselbst. Apoth. Schacht aus Berlin. Apoth. C. Meyerhoff das. Apoth. C. Blell das. Apoth. H. Kluge das. Apoth. Schneider das. Apoth. Pannenberg das. Apoth. Hampe aus Blankenburg. Apoth. Müller aus Apolda. Apoth. H. W. Demong aus Sarstedt, Kreisdirector. Apoth. Steindorff aus Oranienburg. Apoth. Stulzbach aus Hohenmölsen. Apoth. Helbig aus Pegau. Apoth. Geiss aus Acken. Apoth. Giseke aus Eisleben, Vicedirector. Apoth. Heidenreich aus Cöthen. Apoth. Leutherius das. Apoth. Horn aus Schönebeck. Apoth. Colberg aus Halle, Kreisdirector. Apoth. Pabst das. Apoth. Mahlitz aus Mühlingen. Apoth. C. H. Bolle aus Angermünde, Ehrendirector. Apoth. Licht aus Gräfenheinichen. Apoth. Busse aus Zerbst. Apoth. Henrici aus Schwedt. Apoth. Jung aus Pritzwalk, Kreisdirector. Apoth. F. Reissner aus Dessau, Med.-Assessor. Apoth. Baldenius das. Apoth. A. Meyer-

hoff aus Berlin. Apoth. Rehdanz aus Barby. Apoth. Porse aus Rosslau. Apoth. Körber aus Düben. Apoth. Krause aus Oranienbaum. Apoth. L. Bohlen aus Dessau, Kreisdirector. Apoth. Jonas aus Eilenburg, Kreisdirector. Apoth. Selle aus Birnbaum. Apoth. Kahleiss aus Radegast. Apoth. Zimmermann aus Calbe. Apoth. Dr. Bucholz aus Gotha, Kreisdirector. Apoth. Planer aus Dessau. Apoth. Planer aus Zwenkau. Apoth. Reichmann aus Dessau. Reg.-Medicinalrath Dr. Mann das. Dr. med. Fränkel das. Medicinalrath Dr. Kurz das. Medicinalrath Dr. Schütze das. Dr. med. Rowitsch das. Dr. med. Arnhold das. Dr. med. Werner das. Operateur Dr. Böttger das. Med.-Assessor Prietsch das. Dr. med. Bobbe das. Justizrath Richter das. Stadtrath Illing das. Apoth. Quaritzius das. Stadtgerichtsrath Mann das. Stadtgerichtsrath Neuhof das. Hofrath Schwabe das. Prof. Habicht das. Destillateur Bock das. Pastor Grosse das. Bürgermstr. Fritsche das. Buchhändler Aue das. Stud. philolog. Gerlach das. Stud. chem. Lange das. Stud. med. Prietsch das. Stud. juris Herrmann aus Cöthen. Postsecretair Lampert aus Dessau. Baucondacteur Illing das.

Verzeichniss der von Hrn. Trommsdorff eingesandten Präparate.

1) Lithionsaures Natron.
2) „ Baryt.
3) Trithionsaures Kali.
4) Chromsäure (aus Schwefelsäure krystallisirt.)
5) Desgl. (aus Wasser krystall.)
6) Zweifach-chroms. Ammoniak.
7) Wolframium.
   a. b. im Kohlentiegel reducirt,
   c. durch Wasserstoff „
8) a. Wolframsuboxydul.
   b. Wolframsuboxyd.
9) Wolframsäure.
10) a. Wolframsulfurat.
   b. Wolframsulfid.
11) Wolframsaures Ammoniak.
12) „ Natron.
13) Wolframsaures Wolframsuboxydul-Natron.
14) Oxaläther.
15) Oxamid.
16) Vierfach-oxalsaures Kali.
17) Oxalsaures Eisenoxyd-Natron.
18) Oxalsaures Chromoxyd-Kali.
19) Citronensaures Eisenoxyd.
20) Jodoform.
21) Cyanursäure.
22) Ferrocyannatrium.
23) Ferridcyannatrium.
24) Ferro-cyan-Kalium-Baryum.
25) Benzin.
26) Nitrobenzid.
27) Milchsäure.
28) Brucin.
29) Schwefelsaures Brucin.
30) Columbin.
31) Asparagin.
32) Coffein.
33) Theobromin.
34) Anemonin.
35) Asarin.
36) Hämatoxylin.
37) Indigotin.
38) Leucin.
39) Muroxid.
40) Chrysamminsaures Kali.

Verzeichniss der von Dr. Bley eingesandten Gegenstände.

1) Bacc. spin. cerv. Gallic.
2) „ „ „ or.
3) Cacao Bahia.
4) „ Caracas.
5) „ Granada.
6) „ Martinique.
7) „ Para.
8) „ Pedrunza.
9) Cacao St. Domingo.
10) „ Surinam.
11) „ Trinidad.
12) „ Varinas.
13) Eine Cacao-Frucht.
14) Cardamom. Ceylon.
15) „ Java.
16) a. „ Malabar.

16) b. Cardamom. rotund.
17) Cascara Quillay.
18) Catechu citrina.
19) Cera bahia.
20) Chines. Pflanzentalg.
21) Colapisc. in filis.
22) Cort. Beberu.
23) Copal von Bombay.
24) Ein eiförmiges Stück Copal.
25) Grüner Dammar von Manilla.
26) Felucula-Nüsse.
27) Fol. senn. tenevill.
28) Gallae d'Alepp.
29) " Abruzz.
30) " Chin.
31) " Gallic.
32) " Istriae.
33) " de Morea.
34) " de Smyrna.
35) Gentiana Chirayta.
36) Gum. Magador. african.
37) Guaza de Cannabis indic.
38) 1½ Pfd. schweres Krystall. Kali zootic.
39) Wilde Macis.
40) Nickelglanz.
41) Rad. ginseng.
42) " Husco.
43) " sarsaparill. Lissabon.
44) " sumbul.
45) " " 1 Stück ¼ Pfd.
46) " zingiber Jamaic.
47) Resin. guaj. in granis.
48) Thea Chin.
49) " Congo.
50) " Gumpowdor.
51) " Heysan.
52) " " Kin.
53) " imperial.
64) " orang. Pecc.
55) " Souchon.
56) " Tonkay.
57) " Utim.
58) " Yong Haysan.
59) Persischer Ziegelthee.
60) " Kugelthee, in Form einer kleinen Kegelkugel.

Verzeichniss einiger Droguen von Gehe & Comp. in Dresden.

Albumin aus Eiern.
" " Blut.
Aloe hepatica ver.
" " citrina.
" " Mocha.
" Barbadoës.
" Curaçao.
" soccotrina ver. von Soccotra.
" lucida, vom Cap.
Castoreum moscovit. ver., 1 einfacher und 1 Doppelbeutel.
Cera japonica.
" Bahia vegetabil.
Collodium.
" cantharidale.
Cort. geoffrea jamaic. ver.
" culibabani.
Chinioidin, Suite, laut besonderen Verzeichnisses.
Dextrin, säurefrei, № 1, 2, 3; geringer säurehaltig № 4.
Guaza oder Hb. cannab. indic.
Gutta Percha-Zeug in zwei Stärken.
Herba plectanthri graveol. s. Patchouli.
Kali oxymuriatic., grosse Krystallisation.
Lichen sphaerococcos.
Mumia vera.
Muscus corallinus.
Oleum palma-rosae.
" lauro cerasi ver.
" ligni rhodii ver.
" sinapis ver. aether.
Opoponax, 1ma Qualität.
Pulv. rad. pyrethri Caucas., Insectenpulver.
Rad. rhei austriae. Rhapontica.
Sapintos oder Seifennüsse.
Sevum vegetabil. Sinens. citrin. in Rollen.
Sevum vegetabil. Sinens. alb. in massa.
Zibeth ver.
" " in einem Horn. (Originalpackung.)
Eine eiserne Pillenmaschine. Verkaufspreis 2⅔ Thlr.

---

1 Originaldose von Moschus tonquin. ver. mit 20 Beuteln.
6 seidene Originalkästchen Atrament. indic. von Nankin.
6 papierne " " " " Canton.
8 Blätter chines. Reispapier. Malerei.
10 Stück Specksteinfiguren }
1 Opiumpfeife } ebenfalls soeben von China angekommen.
1 chines. Besteck }
1 Muster von chines. Gallus.

Chinioidin.

Verzeichniss der Mustersuite.

1) *Chinioidin gallic.* aus einer pariser Fabrik, mit ätherischen Oelen parfümirt, wahrscheinlich um den Steinölgeruch zu verdecken, zeigt beim ersten Anblick nichts Abnormes, enthält aber nur 5 Proc. reines Chinioidin.

2) *Chinioidin sulphuric. Italic. crud. humid.* Dieses liefert 25 Proc. *Chinioidin pur.* Der bei der Reinigung erhaltene Rückstand findet sich unter № 12. Dieser Rückstand zeigte sich uns in seinem chemischen Verhalten fast identisch mit dem unter № 1. sich vorfindenden *Chinioidin gallic.*

3) *Chinioidin sulphuric. Italic. humid.*, welches 60 Proc. reinen Stoff ausgiebt. Aus diesen beiden rohen Sorten lassen wir meistens unser reines Chinioidin herstellen, durch Hrn. Apotheker Eder, idem durch Hrn. Apotheker Ficinus in Dresden.

4) *Chinioidin sulphur. Italic. sicc.* Trotz des schönen Ansehens und der trockenen Beschaffenheit der Droguen enthält es doch nur einige 50 Procent *Chinioidin pur.*

5) *Chinioidin sulphuric.* aus einer amerikanischen Fabrik, Rosengarten & Denis, New York, von viel versprechendem Aeussern, doch nur 40 Proc. haltend.

6) *Chinioidin deutschen Ursprungs*, welches 70 Proc. *pur.* hält.

7) *Chinioidin pur. anglic.*, in unförmlichen Stücken und etwas nach Steinöl riechend, ist fast als absolut rein zu betrachten, denn es löst sich mit Hinterlassung von höchstens 2 Proc. Rückstand in Alkohol. Dieser Rückstand erscheint aber um so mehr als unwesentlich, da auch das allerreinste Chinioidin, welches aus mehrmaligen Auflösungen, Auswaschungen und Präcipitationen hervorgegangen ist, und welches unmittelbar nachher keinen Rückstand zeigt, bei einem langen Lager doch meistens wiederum kleine Trübungen zeigt.

8) Ist *dasselbe Chinoidin, wie unter No. 7.*, nur in eine gefälligere Tafelform gebracht und etwas weniger riechend.

9) *Chinioidin gallic.* mit sehr starkem Geruch und 70 Proc. Reingehalt.

10) *Chinioidin anglic.*, rein und fast frei von Geruch, depurirt von Herrn Apotheker Eder in Dresden.

11) *Chinioidin purissimum*, gänzlich geruchlos, aus wiederholten Depurationen hervorgegangen, von demselben.

12) *Der beim Reinigen von № 2. gebliebene Rückstand*, von dem sich bei uns bereits grosse Mengen aufhäuften, für die Verwendungen unbekannt sind, die daher werthlos erscheinen.

Chinioidin.

Chinioidin, unkrystallisirbarer Rückstand der Chininfabrication.

Seit Liebig sich damit beschäftigt hat, die Zusammensetzung des Chinioidins zu ermitteln, und seitdem derselbe nachgewiesen hat, dass es sehr reich an China-Alkaloiden ist, hat dasselbe bedeutend grosse Verwendung gefunden. Es besteht nach Liebig aus unkrystallisirbarem Chinin und Cinchonin nebst einer harzähnlichen Substanz, durch welche die Unkrystallisirbarkeit bedingt wird. Das Chinioidin wird von vielen Aerzten, und besonders denen in den Fiebergegenden, als *Febrifugum* dem Chinin vorgezogen. Dadurch sowohl, als auch durch die jetzt so sehr gesteigerten Chininpreise, hat sich dieser Drogue in jüngster Zeit eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet und die Nachfrage sehr vermehrt.

Das im Handel vorkommende Chinioidin ist jedoch von sehr ungleichem Gehalt und mehr oder weniger mit anderen nicht dazu gehörigen Stoffen gemengt. Ein mit Asphalt verunreinigtes Chinioidin, wie es neuerdings gefunden worden sein soll, ist uns aber noch nicht vorgekommen. Sollte nicht vielleicht der dem Chinioidin jetzt häufig anhängende Geruch nach Steinöl an dieser Voraussetzung schuld sein? Dieser Beigeruch hat seinen Grund darin, dass in den Chininfabriken jetzt zuweilen dieses Oel anstatt Alkohol angewendet wird.

Die grosse Verschiedenheit in Hinsicht auf den Gehalt an reinem Chinioidin bei den im Handel vorkommenden Sorten ist aus der hierüber ausgestellten Suite deutlich zu ersehen.

Von M. Werner et Comp. in Leipzig.

1) Ein Strauss-Ei.
2) Cera vegetabil.
3) Bacc. sapintos.
4) 〃 spinae urv. persic.
5) 〃 〃 morea.
6) Dental. minor.
7) 〃 major.
8) Graphit. ceylonic., sehr schön krystallisirt.
9) Cinnabis crud. von Idria.
10) Lap. bezoardic. occidental.
11) Gummi senegal. elect.
12) 〃 arabic. ostind.
13) Fabae Sancti Ignatii.
14) Sem. foeniculi roman.
15) 〃 cynae boob.
16) Gummi arabic. lec. natur.
17) Cera japonic.
18) Rad. ipec. fals.
19) Borax, roher, von Toscana.
20) Dividivi.
21) Collapisc. in fol. nord.
22) Fol. Cabat.
23) Cannabis ind.
24) Myroxylon Bals. mivera.
25) Fruct. granat.
26) Umbillic. moria.
27) 1 Expl. Succade von Genua.
28) 1 〃 Lign. aloes.
29) 1 〃 Quecksilberstufe.
30) 1 〃 Schwamm aus Quarz.
31) 1 〃 〃 〃 Austerschale.
32) Aragis hyptog.
33) Fuano enan.
34) Traganth. smyrn., in grossen Blättern.
35) Flor. stoecher. arabic.
36) Rad. galangae major.
37) Cassia fistul. von Ostindien.
38) 〃 〃 〃 Brasilien.
39) Gutta Percha, kegelförmig.
40) 〃 〃 rohes.
41) 〃 〃 verarbeitetes, bestehend in Papier, Tellern, Schreibzeugen, Riemen, Röhren, Gläsern etc. etc.

42) Resina guajac. in morse, ein schönes grosses Exemplar.

43) Guttae guac. - Röhren.

44) Herba cheritta.

45) 1 Expl. von Ricinus commun. mit daran hängenden Früchten.

46) 1 Expl. von Astragal. aristrat. mit daran hängendem ausgeschwitztem Gummi tragasth.

47) Alle im Handel vorkommenden Sorten Gallae.

38) 1 Exempl. Gummi arabic. als Strauch.

49) 1 Biber, an der Mulde geschossen.

Von Rüdiger et Schadewitz in Magdeburg.

16 Gläser russischer Hausenblase, in allen vorkommenden Sorten.
1 Glas brasilianischer „
1 Stück rohe Gutta Percha.
1 Glas chinesische Gallae }
1 „ Matta } ganz neue im Handel vorkommende Artikel.
1 „ Mirobalani }
1 „ Bisam, von der }
Bisamratte aus Nordamerika, à ℥j 3 Thlr.
1 Schachtel Wallrath, amerikan., krystall.; sehr schön.

Vom Apotheker Krause in Oranienbaum.

circa 70 verschiedene Sorten Sämereien, namentlich der Doldengewächse.
„ 100 „ obsolet gewordene Droguen.
„ 60 „ Mineralien.
Verschiedene Fossilien aus den Anhaltschen Staaten.
Versteinerungen „ „ „ „
Verschiedene Gallusauswüchse und andere Auswüchse auf Blättern, in circa 50 verschiedenen Formen.

Ein specielles Verzeichniss konnte ich deswegen nicht verfertigen, weil bei vielen Sachen die Namen fehlten. Planer.

Von Gebr. Dannal in Dessau.

(Chemisch-technische Fabrik.)

2 Sorten Glaubersalz, und ausserdem alle aus Knochen darzustellenden Präparate, als:
Ammon. carb. pyrol.;
Liq. ammon. caust., à Pfd. 6½ Thlr.
Ammon. mur. crud.
„ „ dep.
„ „ „ in Hüten etc.

Von Herrn Apotheker Reichmann in Dessau.

1 Glas mit Pasta gummosa, à Pfd. 27½ Sgr.

Von Herrn Apotheker Bohlen in Dessau.

Aq. laurocerasi et flor. naphae.
Flor. naphae in sal. et sicc.

Von Herrn Jannasch in Bernburg.

Verschiedene Thonwaaren zum Apothekergebrauch.

Auszug aus dem Protocolle der Directorial-Conferenz in Dessau, am 11. September 1849.

Der Oberdirector berichtete, dass die HH. Dr. Witting, Overbeck, Faber, Dr. E. F. Aschoff und Dr. L. Aschoff durch Berufsverpflichtungen abgehalten seien zu erscheinen.

Dass drei Directorialmitglieder die Theilnahme zugesagt hätten. Ehrendirector Bolle entschuldigte das Ausbleiben des Directors Geiseler, veranlasst durch heftiges Auftreten der Cholera in seinem Wohnorte.

Dr. Bley legte Briefe von den Vorstehern der süddeutschen Apotheker-Vereine, Dr. Walz in Speyer und C. Hoffmann in Landau und Professor Ehrmann in Ollmütz vor, in Betreff der Vereinigung der nord- und süddeutschen Vereine, aus denen sich ergab, dass während der österreichische Apotheker-Verein sich constituirt und den Professor Dr. Ehrmann in Ollmütz mit der provisorischen Leitung betraut habe, eine solche Constituirung des süddeutschen Vereins noch nicht habe geschehen können, weil die politischen Verhältnisse dieses verhindert hätten. Da nun namentlich aus den Briefen des Herrn Collegen Hoffmann in Landau hervorgeht, dass der pfälzische Verein für Pharmacie seine diesjährige Generalversammlung ganz aussetzen werde, auch kein zahlreicher Besuch von Apothekern in Regensburg zu erwarten sei, so beschloss man, die beabsichtigte Absendung einer Deputation dorthin nicht statt finden zu lassen und besser eine gemischte Conferenz aller Vereine für die Zeit vorzubehalten, wenn der süddeutsche Verein völlig organisirt sei, weshalb Dr. Bley mit der ferneren Correspondenz mit den jenseitigen Vorständen beauftragt wurde.

Rücksichtlich der Vorlegung der Generalrechnung unseres Vereins aus dem Jahre 1848 bemerkte der Oberdirector, dass dieselbe bis auf die Abrechnung des Vicedirectoriums Schleswig-Holstein vollständig sei; da die letztere indess noch immer nicht eingegangen, so müsse die Bekanntmachung ohne diese geschehen; Herr Kreisdirector Geske habe berichtet, dass die kriegerischen Ereignisse in Schleswig-Holstein störend auf die Vereinsgeschäfte eingewirkt hätten, inzwischen gehofft werden dürfe, dass bei eintretender ruhigeren Zeit eine völlige Ordnung eintreten werde.

Es ward beschlossen, dass eine Uebertragung des Vicedirectoriats an einen andern Collegen, wie dieses Herr College Martens dringend gewünscht hat, so lange ausgesetzt bleiben müsse, bis der jetzige Vicedirector die Abrechnung vollständig bewirkt haben werde, nach welchem Vorgange man sodann den Wünschen gern entgegnen kommen werde, wenn zuvor die Erklärung sämmtlicher Kreise in der Wahlangelegenheit eingegangen sei.

Dr. Meurer empfahl die Familie des jetzt wieder conditionirenden Apothekers Niedt in Mylau zu einer Unterstützung aus der allgemeinen Unterstützungscasse. Nachdem man sich durch Prüfung der Zeugnisse von der Würdigkeit wie Bedürftigkeit überzeugt hatte, wurden jener Familie 25 Thlr. Pension fürs erste auf ein Jahr bewilligt und Dr. Meurer beauftragt, selbige aus den Erträgen des

Vicedirectoriums Sachsen zu zahlen und der allgemeinen Unterstützungscasse in Rechnung zu stellen.

Ein Gesuch eines Pensionärs, zur Aufhülfe seiner Familie die Pension für drei Jahre auf einmal zu zahlen, konnte nicht bewilligt werden.

Ehrendirector Bolle zeigt den Tod des Pensionärs Hummel in Vittiga an.

Director Dr. Geiseler hat berichtet, dass die Trennung des Kreises Berlin in zwei Kreise mit dem Jahre 1850 in Ausführung kommen werde, in den Kreis Berlin und Kreis Charlottenburg, und Herr Hof-Apotheker Liemann in Charlottenburg bereit sei, die Verwaltung des letztern zu übernehmen.

Nach Anzeige des Vicedirectors Retschy wird mit Beginn des Jahres 1850 der Kreis Oldenburg in zwei Kreise, Oldenburg und Jever, zerfallen und als Kreisdirector des neu zu bildenden Kreises Herr Apotheker König in Löningen fungiren.

Der Oberdirector theilt mit, dass die Preisfrage für die Gehülfen dieses Mal von dem Vorsteheramte der Hagen-Bucholz'schen Stiftung selbst ausgewählt worden sei.

In Erwägung, dass die in der Directorial-Conferenz in Rehme vorgeschlagene Preisfrage für Lehrlinge als zu schwierig befunden worden, wird die Prüfung des Bleiweisses als für das Jahr 1850 aufzugebende Preisfrage für Lehrlinge bestimmt.

Wegen der neuen Auflage der Statuten wurden die abzuändernden Paragraphen durchgegangen und einige nöthige Erläuterungen gegeben.

Dr. Bley. Dr. Herzog. Dr. Meurer. Bolle.

Protocoll der dritten Lübecker Kreisversammlung, abgehalten zu Ratzeburg am 6. August 1849 von Mitgliedern des norddeutschen Apotheker-Vereins.

Anwesend waren die Herren: Dr. Geffcken, F. F. Kindt, G. Schliemann, Haecker und Versmann aus Lübeck, Thun aus Segeberg, Salomon aus Ahrensboeck, v. d. Lippe und Wagner aus Mölln, Petersen aus Klütz, Siedenburg aus Ratzeburg und Polinski aus Lauenburg. Zu bedauern war es, dass mehreré eingeladene Herren Collegen, besonders aber die Herren Apotheker Kunnardt vom Cap der guten Hoffnung und Zobel von Manilla, welche augenblicklich zum Besuch in Deutschland sind, der Erste durch Krankheit, der Letztere durch Geschäfte verhindert waren, der Versammlung beizuwohnen. Nachdem zuerst die Versammelten vom Hrn. Kreisdirector Dr. Geffcken bewillkommnet waren, und der Unterzeichnete das Protocoll der vorigjährigen Sitzung, wie auch die Protocolle über die Gehülfen-Examina der Lehrlinge Riefenstahl, Witte und Kraut verlesen hatte, theilte Ersterer mit, dass Hr. Haecker, als ehrende Anerkennung seiner 25jährigen Wirksamkeit im Geschäfte des Hrn. Kindt und seiner Verdienste um die Botanik, zum correspondirenden Ehrenmitgliede des norddeutschen Apotheker-Vereins ernannt sei. Desgleichen Hr. Dr. Emanuel Geibel aus Lübeck, der Dichter der schönen Strophen, welche den Silberkranz für den verewigten Berzelius nach Stockholm begleitet haben. — Ausgeschieden durch

den Tod ist der Landphysicus und Justizrath Dr. Rudolph in Ratzeburg, dessen Nekrolog verlesen wurde; ferner der Apotheker Thun in Lauenburg, den wir früher in unseren Versammlungen zu sehen gewohnt waren. Alsdann stattete Hr. Dr. Geffcken Bericht ab über seine Sendung zum allgemeinen deutschen Apotheker-Congress in Leipzig, der mannichfache interessante Bemerkungen enthielt. Er hob besonders hervor, dass die Vereinigung der Apotheker aus sämmtlichen deutschen Staaten, wenn sie auch bis jetzt noch keinen sichtlichen Erfolg gehabt habe, doch gewiss in jedem Theilnehmer des Congresses den Eindruck eines erhebenden Momentes zurückgelassen und zugleich die Veranlassung zu einem Denkmal für den grossen Berzelius gegeben habe. In Betreff dieses Denkmals, eines in Leipzig verfertigten, sehr hübsch gearbeiteten silbernen Eichenkranzes, welcher im vergangenen December nach Stockholm geschickt ist, wurden mehrere Schreiben von der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Stockholm und der Baronin v. Berzelius mitgetheilt, die den tiefgefühlten Dank derselben aussprechen. — An den morgenden Sterbetag von Berzelius erinnernd, theilte der Vorsitzende den Inhalt der gedruckten Beilage mit.

Der Unterzeichnete hielt darauf einen Vortrag über die Bildung der Lehrlinge (s. Anlage), theilte ferner mit, welche chemische und interessante pharmaceutische Präparate in seinem Laboratorio während der letzten fünf Jahre gemacht seien, und knüpfte daran mannichfache Bemerkungen, die zu einer allseitigen längeren Discussion führten. — Hr. Kindt sprach über eine Verfälschung des Chinins mit Kalk, die ihm vorgekommen, machte Mittheilungen über Opium und Rhabarber, so wie über Steinkohlen, von denen er 28 Sorten besitzt, während im Ganzen etwa 50 derselben vorkommen.

Einen Preiscourant der Steinkohlen legte er bei.

Ausgestellt waren von Hrn. Kindt:

Acidum chinicum, chinovicum, hippuricum, uricum, valerianicum, Bobeerin, Berberin, Carbon. trichlorat., Cadmium, Chinin sulphuricum (2 Sorten), Cubebin, Digitalin, Jalapin, Naphthalin, Narcotin, Patchouli, Paraffin, Phlorrizin, Urea nitrica u. pura, Zincum destillatum purum, Rad. rhei (3 Sorten), Opium (4 Sorten), Jodum gallicum et anglicum, Mercurius dulcis anglicus, Coniin, Ol. formicarum expressum. Ein Brustbild von Berzelius aus Selen.

Von Hrn. Polinski:

Eine falsche Chinarinde, die als *China regia* in den Handel gekommen war, jedoch gar keine Bitterkeit enthielt. Jod mit Cyanjod verfälscht. Batavia-Blutegel.

Von Hrn. Dr. Geffcken: Collodium.

Von dem Unterzeichneten:

Mehrere schöne Tetraëder des Schlippe'schen Salzes im *Ferrum lacticum.*

Von Hrn. Apotheker Zobel war eine Kiste mit Droguen aus Manilla, begleitet von einer *Flora de Filipinas*, übersandt, die einer näheren gründlichen Untersuchung vorbehalten werden mussten. Nach beendigter Sitzung besuchten die Versammelten die Wohnung des verstorbenen Dr. Rudolphi, wo sie die sehr ausgedehnten naturhistorischen Sammlungen des Verewigten, welche von der Wittwe desselben verkauft werden sollen, in Augenschein nahmen. Für Botaniker ist besonders beachtenswerth das sehr bedeutende Herbarium, welches gut erhalten und geordnet ist, und wäre es zu wünschen,

dass dasselbe in gute Hände käme. Von pharmaceutischem Interesse ist besonders eine recht vollständige Sammlung von Chinarinden und anderen interessanten Droguen; ferner Mineralien, Conchylien und entomologische Gegenstände.

H. J. Versmann, Apotheker,
d. Z. Protocollführer.

Anlage.

Meine Herren!

»Es giebt nichts Vollkommenes auf Erden«.

Mit diesem Motto möchte ich heute beginnen, nicht allein um meine flüchtigen Bemerkungen damit zu entschuldigen, sondern auch und das ganz besonders, ich möchte diesen Satz auf die Pharmacie, auf unsere Apotheken, auf uns selbst anwenden. Dass wir, die wir uns hier versammelt haben, von regem Berufseifer erfüllt sind, dass wir darnach streben, unsere Apotheken auf den Stand zu bringen und zu erhalten, welcher den Anforderungen der Behörde, und was noch mehr sagen will, unseren eigenen Anforderungen entspricht, davon kann gewiss Niemand mehr wie ich überzeugt sein. Gerade im Norden unseres Vaterlandes, wem von uns sollte es nicht bekannt sein? wird die Pharmacie besonders gepflegt, und kann auch mehr für die Apotheken geschehen, wie im mittleren und südlichen Deutschland, wo ihre Zahl zu gross ist. Aber, meine Herren! es geschieht noch immer nicht Alles, wir werden selten oder nie eine Apotheke finden, die, wenn wir ehrlich und strenge sind, allen Anforderungen genügt, und die, wenn auch die Einrichtung gut, die Waaren untadelhaft wären, wirklich so geführt wird, wie sie geführt werden sollte. Es kommen so mancherlei Verhältnisse in Betracht bei unserer Geschäftsführung, es ist eine so eigenthümliche Stellung, die wir einnehmen, wir sind so abhängig von unseren Leuten, dem Publico, den Aerzten u. s. w., dass es wirklich mitunter schwer wird, die Lust und Freudigkeit zu behalten, die durchaus zu unserm Berufe erforderlich ist. Darum sind diese alljährlichen collegialischen Zusammenkünfte so sehr nützlich zum gegenseitigen Austausch der Gedanken und Erfahrungen, zur Anregung und Ermunterung.

Wir haben schon früher über die Stellung unserer Gehülfen und Lehrlinge gesprochen, wir haben damals, veranlasst durch einen kleinen von mir gehaltenen Vortrag, für die Lehrlinge unseres Kreises ein Examen eingerichtet, was, wie ich glaube, schon gute Früchte getragen hat, indem es die jungen Leute zum Studium angetrieben, uns aber dazu ermuntert hat, sie fleissiger und regelmässiger zu unterrichten.

Auf diesen Punct, nämlich auf die Bildung der Lehrlinge, möchte ich noch einmal Ihre Aufmerksamkeit richten, weil ich glaube, dass er von grosser Wichtigkeit für die Pharmacie, ja eine Lebensfrage für dieselbe ist. Gewiss ist der schon seit längerer Zeit bemerkbare Gehülfenmangel in der letzten Zeit des Krieges noch mehr fühlbar geworden, ich weiss, dass viele unserer Collegen ganz allein, oder mit einem unzureichenden Personale ihren Apotheken haben vorstehen müssen. Die Folge davon ist, dass manche Arbeiten aufgeschoben, manche zu rasch und oberflächlich gemacht, einige sogar ganz unterlassen, mit einem Worte das Geschäft nicht so geführt wird, wie es geführt werden sollte.

Diesem grossen Uebelstande kann nur dadurch abgeholfen werden,

dass alle Apotheker, deren Verhältnisse es nur irgend erlauben, sich dazu entschliessen, Lehrlinge auszubilden. Sie werden mir einwenden, dass in dieser Zeit Niemand Apotheker werden wolle, weil die Aussicht auf den Besitz einer Apotheke so sehr gering sei, und weil die Anforderungen an einen Pharmaceuten zu gross wären. Dieser Einwand mag in so fern begründet sein, als nicht Alle, die in die pharmaceutische Lehre treten, später einmal zum Besitz einer Apotheke kommen können, ist aber jedenfalls unbegründet, wenn man behaupten will, dass man als guter Pharmaceut sein Fortkommen weniger fände, wie jeder in einem andern Fache Ausgebildete. Aus einem tüchtigen Apotheker, pflegt man zu sagen, könne Alles werden, und ich will die Wahrheit dieser Behauptung keineswegs in Abrede stellen; aber, meine Herren! es ist unsere Pflicht, dass wir erst den jungen Leuten Gelegenheit geben, tüchtige Pharmaceuten zu werden, dass wir uns auch um ihre Ausbildung kümmern. Für die theoretische Ausbildung unserer Lehrlinge sorgen wir aber ganz besonders durch regelmässigen und systematischen Unterricht und dadurch, dass wir den jungen Leuten Zeit und Anweisung zur bildenden Lectüre geben.

Blicken Sie zurück in Ihre Vergangenheit und vergegenwärtigen Sie Sich Ihre eigene Lehrzeit; sollte nicht Mancher unter uns über den Mangel eines guten Unterrichts in der Lehre sich zu beklagen haben? Darum lassen Sie das, was bei uns vielleicht versäumt ist, bei unseren Lehrlingen wieder nachholen; lassen Sie uns dafür sorgen, dass dieselben theoretisch und praktisch Anleitung erhalten. — Ich erlaube mir, Ihnen diejenige Methode mitzutheilen, die ich bis jetzt beim Unterricht befolgt habe, und die sich natürlich nach den Umständen und Persönlichkeiten leicht abändern lässt, auch ja immer sich mit der Wissenschaft ändern muss.

Tritt der junge Mensch bei mir in die Lehre, so muss er zuerst mit der Uebersetzung der Pharmakopöe beginnen und sich mit der Nomenclatur und Synonymik vertraut zu machen suchen; er erhält, wenn er Michaelis eintrat, gleichzeitig im ersten Winter Unterricht in der Waarenkunde.

Im zweiten Winter beginne ich mit dem Unterrichte in der Chemie; ich habe zuerst allgemeine Chemie mit ihm getrieben und gleichzeitig die Grundzüge des physikalischen und chemischen Theils der Naturlehre mit ihm kurz durchgenommen.

Im dritten Winter treiben wir pharmaceutische Chemie und Stöchiometrie, denen im vierten noch Mineralogie und analytische Chemie hinzugefügt wird. Die Sommermonate werden gewiss am passendsten zum Studium der Botanik verwandt, wozu unsere schöne Gegend mit ihrer reichen Flora ja ganz besonders einladet.

Diesen Unterricht gebe ich gewöhnlich in Form eines Examinatoriums; ihm entsprechend habe ich auch gewöhnlich meine Weihnachtsgeschenke für den Lehrling ausgewählt; so sind im ersten Jahre passend: Häcker's Flora, Link's Botanik und Wiggers' Pharmakognosie; im zweiten: Buff's Grundzüge des chemischen Theils der Naturlehre und Stöckhardt's Schule der Chemie; im dritten: Scharlau's Pharmacie; im vierten: Fresenius' Anleitung zur qualitativen Analyse und Wittstein's Darstellung chemischer Präparate.

Hat der Lehrling auf diese Weise Unterricht erhalten, so bin ich überzeugt, dass er selbst bei weniger ausgezeichneten Geistesgaben doch im Stande sein wird, sich weiter auszubilden; er hat einen Grund gelegt, auf dem er weiter fortbauen kann, und der ihm nament-

lich von Nutzen sein wird, wenn er später die Universität bezieht. Aber ein Lehrling soll nicht allein theoretisch, er soll auch praktisch, und namentlich im Laboratorio ausgebildet werden, und da kommen wir auf den eigentlich faulen Fleck unserer Apothekenführung. Es werden nämlich in den meisten Laboratorien nur wenig chemische Präparate gemacht, unter dem Vorwande, dass das Alles billiger von chemischen Fabriken zu beziehen sei. Der Lehrling lernt auf diese Weise höchstens Syrupe kochen, Salben und Pflaster machen und Wasser destilliren. Dies ist jedenfalls ein Unglück für die Pharmacie und trägt, wenn irgend etwas, gewiss am meisten zum Verfall derselben bei; es ist aber auch ein Unrecht gegen die jungen Leute, die der Apotheker in die Lehre nimmt. Zugleich ist aber auch der Grund, den man gewöhnlich vorschützt, um dieses Unrecht zu beschönigen, nämlich der, dass man alle chemischen Präparate besser und billiger aus Fabriken beziehen könne, ein durchaus unwahrer; nach meiner Erfahrung kann man die meisten Präparate billiger, wenigstens eben so billig selbst darstellen, wenn man nur accurat und sorgfältig arbeitet, wobei ich voraussetze, dass man ein gutes Laboratorium habe. Gewiss, es finden mehr Verfälschungen statt, als man es glaubt, und alle Sachen, die schwierig oder gar nicht untersucht werden können, sind, besonders wenn sie theuer sind, dem Betruge unterworfen. Ich erinnere nur hier an die ätherischen Oele mit ihren billigen Preisen, ich könnte Ihnen ferner als Beispiel den Chlorkalk anführen, der, wenn Sie ihn nicht selbst machen, fast nie die richtige Stärke hat; das Veratrin und mehrere Alkaloide, welche fast immer Kalk enthalten und viele andere.

Darum, meine Herren! noch einmal: wir müssen dafür sorgen, Lehrlinge zu bekommen und dieselben zu tüchtigen Pharmaceuten auszubilden, dann werden wir nicht mehr über den Mangel an guten Gehülfen zu klagen haben, dann werden wir selbst aber auch nicht stehen bleiben, sondern mit der Wissenschaft fortschreiten, und unser Stand wird immer den ehrenvollen Platz behalten, auf den ihn Männer wie Bucholz und Trommsdorff gestellt haben. Ein Standpunct, der durch die Art und Weise, wie die Pharmacie in neuerer Zeit mannichfach ausgeübt wird, im höchsten Grade gefährdet ist.

H. J. Versmann.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Düsseldorf

sind eingetreten: Hrn. Apoth. Feuth's Erben in Geldern.

Im Kreise Elberfeld

sind die Herren Apoth. Petersen in Schwelm, v. Hess in Barmen, Gahlen daselbst und Wupperfeld daselbst aus dem Kreise Schwelm beigetreten.

Im Kreise Pritzwalk

ist eingetreten: Hr. Apoth. Letschin.

Im Kreise Felsberg

ist eingetreten: Hr. Apoth. Feldmann in Wildungen.

Im Kreise Creutzburg

hat Hr. Kreisdir. Lehmann sen. zu unserm Bedauern sich genöthigt

gesehen, wegen Krankheit sein Amt als Kreisdirector niederzulegen und ist unter Anerkennung seiner Verdienste als Vereinsbeamter entlassen und sein Amt dem Hrn. Lehmann jun. übertragen.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Dir. Dr. Herzog wegen Generalversammlung und Directorial-Conferenz-Angelegenheiten. Von Dir. Overbeck wegen Gehülfen-Unterstützungen. An die Directorial-Mitglieder wegen Bewilligung eines Vorschusses an einen studirenden Pharmaceuten. An Se. Excellenz Hrn. Staatsminister v. Ladenberg, Petition wegen Aufhebung des Selbstdispensirens der Aerzte. An Hrn. Kreisdir. Bohlen wegen Versammlung in Dessau und nöthige Vorbereitungen. Von Hrn. Vicedir. Schultze in Conitz wegen Pensionen an HH. Schmidt und Ganter. Von Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff wegen Generalversammlung. Von Hrn. Dir. Dr. Witting Entschuldigung seines Nichterscheinens in Dessau wegen Berufsgeschäfte. Von den Directoren Faber, Dr. E. F. Aschoff und Dr. L. Aschoff wegen Abhaltung von der Theilnahme an der Generalversammlung durch die Schwurgerichte. Von Hrn. Vicedir. Bucholz desgleichen. Von Hrn. Prof. Dr. Ehrmann wegen Constituirung des österreichischen Apotheker-Vereins. Von Hrn. Dir. Hoffmann in Landau wegen Ausfalls der Generalversammlung des süddeutschen Apotheker-Vereins. Von Hrn. Dr. Walz wegen Versammlung in Regensburg und Gehülfen-Unterstützungs-Beschlüssen. An Hrn. Apoth. Sedlaczek, Hrn. Prof. Dr. Ehrmann, Hrn. Dir. Dr. Walz wegen Generalversammlung in Dessau. An Dr. Meurer wegen Besorgung des Preises für die Arbeit der Lehrlinge. Von Hrn. Dr. Stahmer Einsendung von Arbeiten fürs Archiv. Von DDr. Geiseler und Meurer ebendesgleichen. An sämmtliche Vicedirectoren wegen Verlegung der Generalversammlung. Von Hrn. Dr. Reich Mittheilung fürs Archiv. An Hrn. Apoth. Reichmann wegen mehrerer Anordnungen zur Generalversammlung. An Hrn. Apoth. Trommsdorff wegen Mitwirkung zur Ausstellung in Dessau. An Hrn. Gehe et Comp. wegen derselben. An Hrn. Salinedir. Brandes Uebersendung einer Vollmacht wegen Einziehung von ausstehendem Vereins-Capital. Von Hrn. Kreisdir. Plate wegen Veränderungen im Kreise Lissa. Von Hrn. Kreisdir. v. d. Mark wegen Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit. Reform. Von HH. Dir. Dr. Geiseler, Vicedir. Bucholz, Kreisdir. Beneken, Vicedir. Giseke, Vicedir. Krüger, Kreisdir. Jonas, Kreisdir. Colberg, Kreisdir. Hollandt, Kreisdir. Sarnow, Kreisdir. Dr. Geffcken, Kreisdir. Demong, Kreisdir. Neunerdt, Dr. Meurer und sämmtlichen Kreisdirectoren im Vicedir. Sachsen; von HH. Kreisdir. Stisser, Kreisdir. Bohlen, Kreisdir. Giese, Kreisdir. Schröter, Kreisdir. Kusch, Kreisdir. Schumann, Vicedir. Schultze Berichte wegen eben dieser Angelegenheit. Von Hrn. Kreisdir. Stresemann wegen Gehülfen-Unterstützungs-Vorschuss. Von Hrn. Dr. Oberdörffer wegen Generalversammlung und Festhalten an den Leipziger Beschlüssen zur weiteren Vereinigung. Von Hrn. Hofrath Dr. Buchner wegen Versammlung in Regensburg und allgemeiner Apothekervereine. Von Hrn. Kreisdir. Geske wegen Hoffnung baldiger Ablegung der Rechnung vom Vicedir. Schleswig-Holstein. Von Hrn. Apoth. Walpert in Herrnstadt wegen Nachlasses des sel. Dr. Beilschmidt. Von Hrn. Reich wegen Arbeit des ostpreuss. nichtbesitzenden Apothekers. Von Hrn. Apoth. Busse wegen

Entwurfs einer Apotheker-Ordnung für Anhalt-Dessau und Cöthen. Von Hrn. Dr. Stieren wegen Empfehlung eines Gehülfen. Von Hrn. Kreisdir. Blass wegen Gehülfen-Unterstützung zu den Studien, wegen Zutritts im Kr. Felsberg. Von Hrn. Vicedir. Prof. Dr. Duflos wegen des Hrn. Kreisdir. Lehmann Niederlegung seines Amtes als Kreisdirector Krankheits halber und Bestellung des Hrn. Lehmann jun. zu selbigem. Von Hrn. Dr. Geffcken Einsendung der Bildnisse von Berzelius mit Geibel's schönem Gedicht. Von Hrn. Medicinalrath Staberoh wegen Preise für die Gehülfen; Bericht darüber. Zusendung der Preise an Lehrling Carl Scheffer in Rauschenberg und die HH. Gehülfen Göpel in Constanz, Reichardt in Darmstadt, Laux in Berlin, Beissenhirtz in Lage und Correus in Bedburg.

---

2) Apothekenreform-Angelegenheiten.

Das Selbstdispensiren der Aerzte.

Das Selbstdispensiren der Aerzte wird in der Regel nur von Homöopathen, Routiniers, Halbwissern und nicht beschäftigten Aerzten vertheidigt und beansprucht; sehr auffallen muss es daher, wenn auch die Majorität des Ausschuss-Vorstandes der sächs. Aerzte das Recht des Selbstdispensirens der Medicamente für die Aerzte in Anspruch nimmt, und es nicht bloss auf die nöthigsten Fälle, wo es auch bisher die Gesetze gestatteten, und in welchen Fällen es auch die Minorität festhielt, beschränkt. Der Grund zu diesen aller Wissenschaft und Erfahrung widersprechenden Beschlüssen liegt wohl nur in einer falschen Consequenz, indem nämlich schon absolut falsche Ansichten von Freiheit und Gleichheit aus dem politischen Gebiete in das wissenschaftliche übergetragen werden.

Die Gründe, welche von den Aerzten der verschiedenen Schulen für die Nothwendigkeit des Selbstdispensirens angeführt werden, sind allerdings verschieden; doch können wohl nur die Beachtung finden, welche im Interesse der Kranken aufgestellt werden. Diejenigen, welche aus dem Eigeninteresse hervorgehen und worauf eigentlich der ganze Anspruch hinausläuft, dass man nämlich dem Arzte einen Nebenverdienst verschaffen, oder den Kranken dadurch früher und leichter zur Bezahlung zu bestimmen suchen will, können nicht diesen Anspruch und den aus dem Selbstdispensiren hervorgehenden Unfug rechtfertigen. Es ist zwar nicht zu läugnen, dass der ungebildete Kranke den blossen ärztlichen Rath und Verordnungen nicht gehörig zu würdigen weiss, und der Ansicht ist, dass nur wirkliche Handleistungen und gelieferte Gegenstände, als Medicamente, einer Bezahlung werth sind; doch sollte hier durch Belehrung, und nicht durch einen neuen Fehler geholfen werden.

Das Selbstdispensiren kann nur vertheidigt und gestattet werden, wenn dem Kranken dadurch die Medicamente schneller, in besserer Qualität und für geringere Kosten verabreicht werden könnten. So sehr aber auch diese drei Sätze von den Kämpfern für das Selbstdispensiren an die Spitze gestellt und die eigentlichen Gründe dahinter versteckt werden, so beweist doch ein ruhiger Blick in die Verhältnisse und noch mehr die Erfahrung selbst, dass durch das Selbstdispensiren der Aerzte in der Art, wie es dieselben beanspruchen, gerade das Gegentheil erreicht wird. In der Entwickelung der Wis-

senschaft liegt die Trennung der Medicin von der Pharmacie; durch den Umfang jeder Einzelnen wurde es nothwendig, das Verordnen der Medicamente von dem Bereiten und Ausgeben derselben zu trennen, welche Trennung in anderer Beziehung, aus staatlichen Rücksichten, als nöthig erkannt und deshalb das Dispensiren der Medicamente von Aerzten durch die Gesetze nur auf Ausnahmsfälle beschränkt wurde.

Die Krankheitsfälle, wo wirklich von der Kürze der Zeit, in welcher die Medicamente herbeigeschafft werden, Genesung oder Tod abhängig ist, sind nicht so häufig; aber unmöglich ist es auf der andern Seite, dass der Arzt für die verschiedenen Arten derselben Alles in der Tasche haben könnte, er müsste denn Homöopath sein, der allerdings seine sogenannten Heilmittel ohne grosse Mühe bei sich tragen kann. Zu den Fällen, wo schnelles Darreichen der Medicamente ganz wesentlich ist, wenn Heilung erzielt werden soll, gehören die der Vergiftung; wie kann aber der Arzt die Gegengifte alle bei sich tragen? Diese Fälle müssten also gleich wegfallen, und wir müssten uns doch nur auf die beschränken, wo ein paar Brech-, Opium- oder Calomelpulver und vielleicht etwas *Liquor C. C. succin.*, Aether, Zimmttinctur und Salmiakgeist ausreichen. Diese kann der auf die Landpraxis angewiesene Arzt auch recht gut bei sich tragen, und mehr bedarf er auch nicht, da in Deutschland überhaupt und in Sachsen insbesondere gut eingerichtete Apotheken nicht nur in allen Städten, sondern auch in vielen Dörfern bestehen, und wohlgebahnte Wege ein leichtes Fortkommen sichern. Mit dem hier angeführten Medicamenten-Apparate, den ja auch jeder Arzt nach seinen individuellen Ansichten modificiren kann, sind aber alle die, welche das Selbstdispensiren beanspruchen, nicht zufrieden; sie verlangen nicht bloss das Recht, Reise- und Taschen-, sondern Haus-Apotheken halten zu dürfen. In letzteren ist aber nicht etwa für Alles, sondern nur für das, was wohlfeil ist, schnell umgesetzt wird und deshalb etwas einbringt, gesorgt; ja umsonst würde man in denselben die allerdings nur selten Anwendung findenden, aber wenn sie helfen sollen, doch schnell bei der Hand sein müssenden Antidota, als Eisenoxydhydrat, Schwefeleisen, Gerbsäure etc. suchen. — Dass die Kranken aber aus den Haus-Apotheken der Landärzte, selbst wenn sie vollständig und gut eingerichtet wären, die Medicamente nicht schneller erlangen können, als aus den Apotheken mit Hülfe eines Receptes, liegt darin, dass die Kranken des Landarztes weit von einander entfernt liegen. Der Landarzt geht oder reitet früh aus, und kommt oft erst Abends wieder zurück, wo er dann die Medicamente bereitet und verabreicht. Ist es anders, schickt er seine Recepte nach jedem Krankenbesuch in seine Apotheke und lässt dieselben von seiner Frau oder Magd bereiten, so erhält zwar der Kranke eine Medicin, aber welche Garantie hat der Arzt und der Kranke für dieselbe? Geht hier der Vortheil des vielleicht schnelleren Erhaltens durch die geringere Sicherheit in der Bereitung nicht zehnfach verloren?

Dass aber diesen Aerzten nicht der eben besprochene Vortheil der Schnelligkeit im Sinne liegt, geht auch daraus hervor, dass sie ihre Medicamente nicht bloss an Ort abgeben, wo Apotheken fehlen, sondern auch dahin senden, wo Apotheken und gute Apotheken bestehen, wie ich durch Beispiele belegen könnte. — Jeder praktisch thätige Arzt muss zugeben, dass der Fälle, wo durch sofortiges Darreichen der Medicamente ein wesentlicher Nutzen erwächst, nicht viele sind, und dass man nicht für alle das Nöthige bei sich führen kann. Jeder

aber, der die Verhältnisse kennt, wird uns auch deshalb zugeben, dass bei dringlichen Fällen nur eine Reise-Apotheke nützen kann, wenn man nicht in jedem Dorfe, ja in jedem Hause, eine vollständig eingerichtete Apotheke anlegen will.

Der zweite Grund, dass durch das Selbstdispensiren die Kranken mit bessern Medicamenten versehen werden, und deshalb der Arzt selbst mit mehr Vertrauen dieselben behandeln könne, als wenn er erst aus der Apotheke die Arznei holen lasse, hat noch weniger Halt, als der erste, welcher doch in Ausnahmsfällen anerkannt werden musste. Schon der Umfang der medicinischen Doctrinen im engern Sinne macht es dem sich ausbildenden Arzte unmöglich, gleichzeitig und mit gleicher Tiefe diejenigen Theile der Naturwissenschaften zu studiren, die der treiben muss, welcher sich der Pharmacie widmen will; noch mehr fehlt aber dem Arzt hier die durch die Erfahrung und Uebung gewonnene Praxis. Dies fühlen die Aerzte selbst, und sie wollen deshalb auch den Apothekern das Sammeln der Rohstoffe und Bereiten der Medicamente im Ganzen oder Grossen überlassen, und beanspruchen bloss das Dispensiren, jedoch noch mit dem Rechte, ihre Stoffe wenigstens zum Theil von Droguisten entnehmen zu können. Da die Aerzte nicht die Kenntnisse besitzen und besitzen können, sich von der Güte der erhaltenen Rohstoffe zu überzeugen, so muss hier schon das Vertrauen zu den Haus-Apotheken der Landärzte verloren gehen, und das noch mehr, da man weiss, dass sie fast nur von Droguisten, und zwar nur von denen dritten Ranges kaufen, da sich die grösseren nicht mit solchen Geschäften befassen. Aber nicht allein der Arzt ist beim Einkauf der Droguen und Medicamente, weil er nicht gleichzeitig praktischer Apotheker sein kann, in Gefahr, gleich von vorn herein geringe Qualitäten zu erhalten, sondern es ist aus dem angeführten Grunde der Kranke, da dem Arzt die erforderlichen pharmaceutischen Kenntnisse abgehen, um die Medicamente sorgfältig aufzubewahren und zuzubereiten, noch weit mehr in Gefahr, nicht bloss schlechte, sondern auch schlecht zubereitete Medicamente zu bekommen. Mag einmal ein Arzt Emulsionen bereiten aus den verschiedenen Oelen, Balsamen und Harzen, mag er einmal Pillenmassen bereiten nach den von ihm gegebenen Vorschriften: oft genug würden hier Arzneien entstehen, die Niemand zu nehmen vermöchte. Wissenschaftlich gebildete Aerzte werden es mir nicht übel nehmen, wenn ich behaupte, dass die selbstdispensirenden Aerzte, mit Ausnahme derer, die früher Apotheker waren, nicht im Stande sind, ein Examen zu bestehen, wie es der bestehen muss, der Apothekergehülfe werden will, und doch behaupten sie, die Medicamente besser zu verabreichen und deshalb ein grösseres Vertrauen beim Kranken mit ihren Medicamenten zu verdienen und selbst zu haben. Es ist wirklich unbegreiflich, dass man solche Haus-Apotheken noch duldet, und dass sie in Sachsen noch geduldet werden, wo schon vor mehreren Jahren durch Hrn. Apothekenrevisor Prof. Dr. Stöckhardt die Regierung von dem Zustande mehrerer derselben in Kenntniss gesetzt worden ist. Auch das Reformblatt hat früher einige Bilder zur Erläuterung dieses Gegenstandes geliefert, welche nicht widerlegt worden sind.

Endlich sollen auch die Medicamente aus den Haus-Apotheken der Aerzte wohlfeiler verabreicht werden können; eine Behauptung, welche diese Herren bei dem Publicum dadurch zu begründen und zu erhalten suchen, dass sie die kostbaren Medicamente, als Chinin, Rhabarber, Castoreum, den Kranken immer direct aus den Apotheken

holen lassen, oder absichtlich denen verordnen, welche die Haus-Apotheken und das Treiben darin genauer kennen, und deshalb zu ordentlichen Apotheken ein grösseres Vertrauen besitzen. Wie der Arzt aber gute Medicamente billiger liefern will, als der Apotheker, von dem er sie kauft und der einen grössern Umsatz darin macht, ist unbegreiflich; die Aerzte suchen diesen Widerspruch dadurch zu beseitigen, dass sie auf den Luxus aufmerksam machen, der in einzelnen Apotheken getrieben wird. Ich vermag es nicht wegzuläugnen, dass namentlich in grossen Städten der Luxus, der in der Einrichtung der Locale, bei den Gefässen und auch beim Dispensiren mit den Geräthen und Signaturen getrieben wird, viel grösser ist, als nothwendig; doch liegt dies in den Zeitverhältnissen und ist nur des grossen Umsatzes wegen möglich. Aber eine gewisse Form muss hier wie bei Allem befolgt werden, und sehr sticht allerdings die Ordnung, Reinlichkeit und Sorgfalt, mit der die Bereitung der Magistralverordnungen in einer Apotheke vollzogen wird, von dem Verfahren ab, mit welchem dies Geschäft in den Haus-Apotheken der Aerzte betrieben wird. Hier herrscht Unordnung, Unsauberkeit, Nachlässigkeit und Gewissenlosigkeit im vollsten Maasse. Wer da glaubt, dass ich übertreibe, der sehe sich eine solche Haus-Apotheke an, und er wird finden, dass ich die Umrisse eines Bildes, das ich nicht weiter ausmalen will, nicht zu scharf gehalten habe. Eine Schande für unsere Medicinalpolizei bleibt es aber gewiss, dass Anstalten dieser Art noch fortbestehen. Die Vorräthe von Droguen und Chemikalien, welche schon von vorn herein aus Unwissenheit oder falsch angewandter Sparsamkeit auf besondere Qualität keinen Anspruch, welche durch die Aufbewahrungsart gelitten haben oder verunreinigt worden sind, werden auf eben so mangelhafte Weise in den Magistralformeln zusammengemischt. Gemeinschaftlich mit der Suppe und dem Caffee werden die Infuse und Decocte bereitet, oft allerdings so, dass was infundirt werden sollte, gekocht, und umgekehrt, das was gekocht werden sollte, infundirt wird; wie sehen Emulsionen aus diesen (man verzeihe den Ausdruck) Schmierbuden aus. Ich will nicht weiter beschreiben, man überzeuge sich selbst; wie könnte es aber auch anders sein, da das Bestreben dieser Herren nur ist, wohlfeile Arzneien darzustellen und sich durch das, was sie für diese erhalten, für ihre übrigen ärztlichen Leistungen zu entschädigen.

Wenn von dem Arzte, der selbst dispensirt, dasselbe verlangt würde, was von dem Apotheker, und mit vollem Recht, für die Dispensation der Arzneien verlangt wird, wie wäre es da wohl möglich, dass die Medicin billiger darzustellen wäre; man kann rechnen, dass sechs Aerzte dazu gehören, einen Receptarius in der Apotheke zu beschäftigen, und wollen nun annehmen, dass diese sechs Aerzte selbst dispensiren wollten; es wäre nun nöthig, dass jeder einzelne sich mit allem dem versorgt, was zum sorgfältigen kunstgerechten Arbeiten nöthig wäre: würde hierzu nicht das sechsfache Capital gebraucht? würden nicht auf dieselbe Menge Magistralformeln nun die sechsfachen Zinsen fallen? und doch soll der Arzt die Medicamente wohlfeiler dispensiren können? — Es kann dem Arzte durchaus nicht zum Vorwurf gereichen, wenn ich behauptet habe, dass er nicht auch Pharmaceut sein kann; er hat eine andere grössere Sphäre der Wissenschaft möglichst zu umfassen, und soll deshalb den andern zum Theil technischen Theil Andern überlassen; beide müssen auch im praktischen Leben ihre Zeit gehörig benutzen, um sich in ihrer Sphäre im Niveau

zu erhalten, und so ist es bei den Fortschritten in der Wissenschaft nicht anders möglich, als dass auch Medicin und Pharmacie getrennt sein müssen; Etwas, was auch von den Regierungen der Staaten, wo diese beiden Wissenschaften eine gewisse Höhe erreicht haben, anerkannt oder gleichsam angeordnet ist.

Wenn einzelne Aerzte noch als Vortheile des Selbstdispensirens anführen, dass dadurch die Aerzte selbst den *Apparatus medicaminum* besser kennen lernten, so muss ich erwiedern, dass hierzu in der ärztlichen Praxis nicht mehr Zeit ist; wenn ferner behauptet wird, dass dann nicht die Nachtheile, welche durch Schreibfehler hervorgerufen würden, vorkommen könnten, so muss ich dem absolut widersprechen, denn hier fehlt der Controleur, den der Arzt im Apotheker und der Apotheker im Arzt hat. Dass dann, wenn bloss die Aerzte die Medicamente dispensirten, die Nachtheile wegfielen, welche durch das Receptiren der Recepte in den Apotheken entstehen, ist zwar wahr; doch ist der Nachtheil, den die Kranken deshalb erleiden, wohl kaum in Anschlag zu bringen, da alle starke oder heftige Wirkungen bezweckende Recepte ohne besondere Anweisung eines Arztes nicht zum zweiten Male gefertigt werden.

Die Homöopathen halten sich immer zu einem besondern Misstrauen gegen die Apotheker und gegen die Apotheken der Allöopathen berechtigt; theils halten sie ihre Medicamente durch die Ausdünstungen der übrigen Droguen gefährdet, theils geben sie vor, der Apotheker schenke der Bereitung ihrer Medicamente nicht die nöthige Aufmerksamkeit, weil er an die Verabreichung stärkerer Dosen gewöhnt und hierbei sich besser befindend nicht begreife, dass auf die millionenfache Verdünnung und die Art, wie diese bewirkt werde, etwas ankomme. Wenn der Apotheker auch nicht begreifen kann, wie durch das Verdünnen der Medicamente eine Verstärkung bewirkt werden solle, wozu durchaus ein homöopathischer Verstand gehört, so ist doch der Apotheker zu sehr daran gewöhnt, beim Bereiten der pharmaceutischen Präparate und bei Dispension der Medicamente sich streng an die gegebenen Vorschriften zu halten, als dass der Gewissenhafte auch nur um ein Jota davon abweichen sollte. Ausser der Gewinnsucht, welche auch bei den Homöopathen der Hauptgrund ist, warum sie das Selbstdispensiren beanspruchen, haben diese aber noch einen andern, nämlich den, in Fällen, wo die Naturheilkraft nicht ausreicht, ein Medicament in wirksamer Dose verabreichen zu können, da den Verdünnungen doch die Verständigen keine Wirkung zutrauen.

Da nach meinen, wie ich glaube hinlänglich begründeten Ansichten, den Kranken bei dem allgemeinen Ausgeben von Medicamenten durch Aerzte kein allgemeiner Nutzen erwächst, sondern ein Vortheil für die Kranken nur in wenigen Fällen und durch wenige, zum Verabreichen schon in den Apotheken vorbereitete Mittel erzielt werden kann, so sollte von den Behörden das Halten von Haus-Apotheken ganz untersagt, und die Landärzte bloss auf eine Reise-Apotheke in ähnlicher Art, wie oben angedeutet, angewiesen werden.

Dr. Meurer.

Ew. Wohlgeboren erwiedere ich auf Ihr Schreiben vom 14. d. M., dass bei den Berathungen über die bevorstehende Reform des Medicinalwesens die Frage über das Selbstdispensiren der homöopathischen Aerzte der sorgfältigsten Erwägung wird unterworfen werden, wie es die Wichtigkeit der Sache erheischt, und dass dabei nicht die Stim-

menzahl für oder gegen die Erlaubniss des Selbstdispensirens, sondern lediglich das Gewicht der Gründe maassgebend sein kann. Auf die Vota, welche von den hier versammelt gewesenen Medicinalpersonen abgegeben sind, deren Majorität allerdings für die Zurücknahme der in Rede stehenden Erlaubniss ausgefallen ist, würde es mithin nur in sofern ankommen, als die für diese Ansicht beigebrachten Gründe als entscheidend betrachtet werden können.

Berlin, den 7. August 1849.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

An den Medicinalrath Hrn. Dr. Bley zu Bernburg. Ladenberg.

3) Handelsbericht.

Stuttgart, den 10. August 1849.

Ich gebe mir die Ehre, Ihnen mit einem neuen Preis-Courant aufzuwarten und einen ausführlichen Handelsbericht damit zu verbinden.

Aloë vom Cap schön glänzend und fortwährend billig.

» ächte *Succotrina* habe ich wohlfeiler, als sie je war. Es ist auffallend, dass diese feine, nicht widerlich riechende, leicht auflösliche Sorte so wenig in Deutschland im Gebrauch ist.

Von *Kron China nat.* habe ich eine neue Parthie erhalten, die von ausgezeichneter Qualität ist, nämlich in chagrinirten und bemoosten, meist langen Röhren, von ganz frischem Ansehen und Geruch, mit wenig offenen Stücken und Bruch. In kleinen Originalkisten von 60 Pfd. gebe ich solche um 20 Proc. billiger ab als im Detail. Sie dürften darauf reflectiren, denn nicht immer trifft es sich, dieselbe so schön und billig zu kaufen.

Von *China Yuanocco* sind in England und in den nordischen Häfen die Vorräthe für Russland aufgekauft worden. Ich habe davon frische in mitteldicken Röhren und *electa* sehr schön, meist in langen Röhren und billig.

Die ächte *China regia* oder *Calissaya*, jetzt Monopol-Chinarinde genannt, kann jetzt nur von Newyork bezogen werden, wo der Preis ganz nach Willkür erhöht wird und der Vorrath sehr klein ist. Daher ist auch der Preis des

Chinins und *Chinoidins* fortwährend im Steigen, der Begehr nach denselben in Folge der beispiellos vielen Fieberkrankheiten, besonders in Italien und Ungarn, so allgemein und dringend, dass die grösseren Aufträge nicht alle ausgeführt werden können, während meine gewohnten Abnehmer sich aber darauf verlassen dürfen, vor allen Andern von mir damit bedient zu werden.

Von der China aus der Provinz Carabaya, welche der ächten Monopol-China am nächsten kommt, habe ich ebenfalls Vorrath in platten Stücken. Von andern geringhaltigen Sorten, die keinen bestimmten Charakter haben, will ich nicht sprechen.

Von brauner *China Huamalies*, die kräftig ist, habe ich noch Etwas am Lager.

Bals. Copaivae probehaltend. In London ist die Praxis mit der deutschen Theorie im Widerstreit, in sofern als man sich dort wundert, dass in Deutschland der von dicker Consistenz, welche vom

Alter herrühren soll, verlangt wird, während man dort den dünnflüssigen vorzieht, weil man diesem mehr ätherischen und wirksamen Gehalt zuschreibt, als jenem, und man so weit geht zu behaupten, dass der dicke öfters eine Beimischung von feinem Terpentin enthalte.

Seit langer Zeit kommen viele 100 Fässer alljährlich von der Quelle nach England an ein Haus, das dafür bekannt ist, das es vermittelst seiner Verbindung mit Blasilien den Balsam in seinem natürlichen ächten Zustande direct erhält und ebenso ihn wieder abgiebt. Dasselbe Haus betreibt den Handel mit dem fraglichen Artikel monopolartig, und hat auch den Impuls zu dem letzten Aufschlag gegeben, der aber durch neue Zufuhren bereits wieder erloschen ist.

Von *Bals. Peru* ist neue Zufuhr angekommen, daher der Preis etwas billiger.

Cacao, *Vanille* waren in langer Zeit nicht so billig wie gegenwärtig Der grösste Theil der neuen Vanille, bestehend in 544 Dosen à 25 Pfd., ist eingetroffen; unerachtet dessen haben die Monopolisten ihr Lager durch Aufkäufe von alten Vorräthen noch vermehrt.

Castoreum Hudsonsbay ist nur in den theureren Sorten zu empfehlen, seit von Jahr zu Jahr immer weniger angebracht wird. *Moscovit. Castoreum* fortwährend sehr rar und theuer.

Von *Crocus*, womit ich viel Verkehr im Grossen habe, finden Sie bei mir den ächten französischen und spanischen, so wie den italienischen, welch letzterer mehr gelbe Fäden hat, als jene andern Sorten, und daher billiger ist.

Crystalli tartari. Die venetianischen fehlen ganz, und man muss sich daher an den schönen italienischen doppelt raffinirten, der aber auch rar und theuer geworden, so wie an den billigeren französischen halten.

Flor. naphae und *fol. aurantior.* erhalte ich die neuen in vierzehn Tagen.

Flor. verbasci habe ich noch schön conservirte von letztjähriger Sammlung.

Von *Fol. sennae alex.* waren eine Zeitlang bloss ältere, ziemlich gebrochene zu haben, nun sind aber wieder Zufuhren von neuer Waare eingetroffen, die schön sind und einem gefühlten Bedürfnisse abhelfen.

Fol. senn. ostind. Wir haben diese Sorte schon seit längerer Zeit nicht in so guter und billiger Auswahl gehabt, wie gegenwärtig.

Gallus d'Aleppo nigr. wird nach den so eben erhaltenen Briefen aus Smyrna noch länger rar und theuer bleiben. Aus China ist auch eine Sorte schwarzer Gallus angekommen, von welcher ich Proben erwarte.

Gummata.

Gum. arab. ist billiger geworden.

Gum. asafoetida feiner sehr rar; von gestossenem wenig Vorrath und stark begehrt.

Gum. elastic, wovon sich der Preis je nach der Form und Güte der Beutel richtet.

Gum. galban. in schöner Qualität, so wie mit allen übrigen Gummaten, die insgesammt in sehr niedrigen Verhältnissen stehen, bin ich gut versehen.

Jujubae habe ich bloss die grosse spanische fleischige Sorte.

Manna. Die Raccolta ist im vorigen Jahre durch die kriegerischen Zustände in Sicilien vernachlässigt worden, die Zufuhren sind

daher sehr schwach gewesen. Es ist mir ein glücklicher Einkauf von der *canellata* und der *gerace* gelungen, und ich lade Sie ein, mir Ihre Aufträge bald zu geben, indem die Qualitäten sehr gut und haltbar und die Preise sehr billig sind.

Mercur. viv. und *Zinnober.* Beide Artikel sind in Folge des gesunkenen Courses des Papiergeldes in Oesterreich auf den niedrigsten Stand gekommen, der Ihrer Beachtung um so mehr empfohlen werden darf, als seit acht Tagen die k. k. Verschleiss-Direction die Preise wieder erhöht hat; dem ungeachtet gebe ich noch so lange billig ab, als mein Vorrath von früheren Einkäufen reicht.

Moschus Tonquin. So oft aus China etwas Gutes ankommt, kaufe ich; allein bei der am besten prädicirten Qualität finden sich in einer Originaldose von 25 Beutel nicht über 8—10, die der äussern Form nach ganz entsprechend sind, während die andern mehr und minder zu wünschen übrig lassen, obgleich sie an innerer Güte und Gehalt den besten nicht wesentlich nachstehen, daher die Verschiedenheit in den Verkaufspreisen. Immer bleibt die Assam-Sorte mit Bauchhaut die sicherste und bewährteste, allein ihre Ausbeute fällt so verschieden aus, dass ein Quantum davon exvesicirt werden muss (den ich in den Gläschen à 1 Drachme mit meinem Siegel verkaufe), um einen erklecklichen Durchschnittspreis zu erzielen.

Nitr. angl. raff. ist trotz des leider zugenommenen Verbrauchs nicht gestiegen, weil aus Ostindien sehr starke Zufuhren angebracht wurden.

Oculi cancror. habe ich wieder erhalten; sie kommen immer seltener im Handel vor.

Oele, ätherische und andere.

Folgende sind sehr billig, als: *Ol. amygdal. dulc.* frisches hellgelbes, *bergamott.*, *de cedro*, *portogallo*, wovon ich zu billigeren Preisen, als sie seit langer Zeit waren, neue Zufuhren in reellen Quantitäten erhalten habe, *Ol. anthos*, *cassiae*, *anisi stell.*, *menth. pip. angl.* in Originalflaschen mit Etiquetten in garantirter Qualität von feinem und starkem Geruch und Geschmack, *Ol. lavendulae*, feinste Quintessenz, und andere.

Von *Ol. jecor. aselli* habe ich frisches diesjähriges naturweisses und braunrothes aus Bergen erhalten.

Ol. petrae alb. ver. habe ich direct von der Quelle erhalten, das immer sehr rar ist.

Ol. ricini ist etwas theurer geworden; man macht sich von dem enormen Verbrauch desselben in England (löffelweise in Fleischbrühe) bei uns keinen Begriff; wenn 500 Centner ankommen, so sind sie in einem Nu begeben. Das ostindische ist wirksamer, als alle andern Sorten.

Ol. rosar. turtic., das ich aus erster Quelle beziehe, und mich um die billigen Preise von andern Orten nicht bekümmere, ist sehr rar geworden.

Ol. terebinth. wird so lange auf dem niedrigsten Standpunct bleiben, bis die politischen Wirrsale sich gelegt und wieder Muth zu neuen Bauunternehmungen eingetreten sein wird.

Oliven-Oele.

Ich habe frisches französ. gelbes Provencer-Oel erhalten, so schön und vorzüglich billig, als es längere Zeit nicht war. Auch von dem fetten Gallipoli-Oel (ohne Terpentinöl verzollt) habe ich frischen Vorrath, so wie von feinem Nizza-Oel durch mein Haus in Coblenz

erhalten, welches sehr grosse directe Beziehungen macht, weil der Verbrauch von Olivenöl am Rhein viel stärker ist, als bei uns.

Opium, Smyrner, ist an der Quelle gestiegen, weil die diesjährige Einsammlung nur die Hälfte geliefert hat. Ich muss darauf aufmerksam machen, dass das Smyrner Opium, im Sommer versandt, immer weich wird, während das Egyptische trocken bleibt, dieses aber zur Tinctur nicht zu verwenden ist. Ich besitze gegenwärtig von letzterem in Form Smyrner Brode besser als es gewöhnlich vorkommt.

Rad. altheae gestiegen. Der Vorrath wird schwerlich bis gegen den Winter ausreichen, wo erst die neue gegraben und zum Verkauf gebracht wird.

Rad. Jalappae. Der Verbrauch hat so sehr zu genommen, dass die Wurzeln früher als in vergangener Zeit ausgegraben werden, daher unter 20 Suronen, die ich vor kurzem erhalten, nur zwei waren, welche dicke Knollen enthielten; übrigens sind auch die kleineren und mittleren resinös, und nur die weissliche Sorte in Scheiben ist verwerflich.

Stipites Jalappae, die oft viel mehr Resina als die Wurzeln enthalten, habe ich am Wege und kann Ihnen bald damit dienen.

Rad. Ipecacuanhae. Die Cholera in England, Frankreich und dem Norden hat die Vorräthe erschöpft, und der Preis ist dort theurer geworden, als ich hier noch von früheren billigeren Beziehungen verkaufe.

Rad. ireos flor. fehlte seit längerer Zeit, nun habe ich aber wieder recht schöne Waare erhalten, um die mundirte nach Wunsch liefern zu können.

Rad. liquirit. Schönes geschältes russisches fehlt ganz, das aber durch jenes von Sevilla, das sehr schön ist, leicht ersetzt werden kann.

Rad. Ratanh. nat. In manchen Gegenden ist dieselbe noch stark im Gebrauch, bei uns weniger; allein die Zufuhren bleiben auch aus, besonders von dem schönen amerikanischen Extract, wie er früher vorkam, als ich zuerst dieses Arzneimittel empfahl, das besonders in Ruhrkrankheiten und Dyssenterien sich als vorzüglich bewährt hat, weil es keine resinösen Bestandtheile hat und roborirend wirkt, ohne zu erhitzen.

Rad. Sassaparillae. Beste Qualität fehlt auf allen Plätzen in Europa und Amerika; die Auswanderungen nach Californien mögen Einfluss darauf haben. Sie werden am besten thun, wenn Sie sich der bei mir in Bündel gebundenen, von Knollen und Fasern befreiten bedienen wollen, die ich in allen Sorten, als: Lissaboner, Honduras und Tampico, vorräthig habe.

Rhabarber. Von Moscovit. Kron habe ich so eben frische Waare vom neuesten Jahrgange erhalten. Von chinesischer platter und runder ganz mundirter kann ich Ihnen etwas ausgezeichnet Schönes anbieten, desgleichen von

$^1/_2$- und $^3/_4$-mundirter, welches einer meiner Lieblingsartikel ist, wovon ich bedeutende Lager sowohl hier, als auf auswärtigen Plätzen unterhalte. Ich glaube daher für diesen Artikel den Vorzug Ihrer Aufträge ansprechen zu dürfen.

An mittleren und ordinären Qualitäten ist Ueberfluss, während die feinen so rar sind, dass ich nach Norddeutschland viel davon versandt habe.

Sem. cynae lev. Durch den starken Gebrauch von Santonin wurden im vorigen Jahre alle Lager in Russland geräumt und 175000 Pfd.

meist nach Deutschland ausgeführt. Auf der Schneebahn kamen dieses Frühjahr aus der Kirgisen-Steppe 20—30,000 Pfd. in St. Petersburg an, die schnell vergriffen wurden, so dass, wenn nicht bedeutende Zufuhren aus dem Innern von Russland nachkommen, der Bedarf nicht befriedigt werden könnte, denn vom vorigen Jahre ist nichts übrig geblieben. In wenigen Tagen erhalte ich meinen neuen Vorrath in schönst frischer Waare.

Weil der ächte Wurmsamen gestiegen, so zeigt sich wieder aufs neue der ganz in Vergessenheit gekommene barbarische, sowohl in seiner weisslichen Naturfarbe, als auch gefärbt meist in Beimischung mit jenem. Von

Succus liquirit. calab. habe ich die Sorten Martuzzi und Ferrara, die sehr beliebt sind, aber wegen der grossen Nachfrage allmälig steigen. Nur wenige Fabriken besitzen das Geheimniss, den Süssholzsaft so zu bereiten, dass er hart bleibt.

Terpentin au soleil ist flüssig und von gelblicher Farbe, den ich mir beigelegt habe, weil der österreichische bald hart wird und deshalb so häufig beanstandet wurde.

Terpentin, venetianischer, war nie so billig als gegenwärtig.

Gewürze.

Mit Ausnahme des chines. Zimmtes, von welchem auffallend wenig ankommt, und der deshalb gestiegen ist, sind alle andern Gewürze in sehr billigen Verhältnissen.

Thees.

Ich kann Ihnen mit einem vollständigen Assortiment aufwarten. Allmälig schwindet das Vorurtheil, als ob nur von Seeplätzen dieser Artikel am besten bezogen werden könne, während es bei Einkäufen dieses Artikels, wie bei allen andern, auf Sachkenntniss und Benutzung des rechten Augenblicks, so wie darauf ankommt, ob grosse oder kleine Quantitäten genommen werden.

Mit dem feinsten blumigen *Thée pecco* kann ich besondere Ehre einlegen.

Getränke.

Von *Arac de Batavia*, *Rum*, echten *Malaga-Wein* habe ich beständig Lager, so wie auch von französischem *Weingeist.*

Alkohol

ist gegenwärtig in Würtemberg ganz vernachlässigt, dagegen haben die Preise im Norden angezogen, weil für die russische Armee viel angekauft wurde.

Chemikalien.

Ohne in specielle Erörterungen über meine eigenen Präparate einzugehen, werde ich stets bei allen das bisherige Vertrauen mir zu erhalten bestrebt sein.

Vielleicht interessirt es Sie, den Umfang der Production im vor. Jahre von *Jod* in England, Schottland und Irland, so wie die Verschiedenheit der Qualitäten, welche dort verfertigt und in Handel gebracht werden, kennen zu lernen, worüber ich Ihnen aus guter Quelle folgende Mittheilungen machen kann:

A. bestes trockenes....	300	Centner
B. gut secunda........	72	"
C. desgl..............	48	"
D. geringes feuchtes....	48	"
E. desgl..............	36	"
F. desgl..............	36	"
im Ganzen	540	Centner,

à 112 Pfd. engl. = 60,480 Pfd. oder 967,680 Unzen. Es darf angenommen werden, dass diese Zahlen eher zu niedrig als zu hoch gegriffen sind.

Mein *Kali hydrojod.*, schönst weiss kryst., das nicht so leicht gelb wird, geniesst die beste Aufnahme in sehr bedeutenden Umfängen.

Von indischen *Herba* und *Extr. Cannabis* habe ich mir auf vielfaches Verlangen einen Vorrath beigelegt; *Mannit* wunderschön krystallisirt, *Collodium*, welches durch Verbindung mit Canthariden als Blasenpflaster an Interesse zu gewinnen scheint, *Carvacrol* gleichfalls vorräthig. Auch habe ich die ächte Neapolitanische Seife von der ersten Sorte, die im Augenblick mit kaltem oder warmem Wasser einen schneeweissen Schaum giebt, welcher nicht schnell trocknet. Eine Erbsengrösse dieser Seife ist zu einmal Rasiren hinreichend.

Einem neuen Pflanzenwachs bin ich auf der Spur, worüber ich in kurzem weitere Auskunft werde ertheilen können; auch bin ich bereit, mir die *Brayera anthelmint.* aus erster Quelle zu verschaffen. Von ächtem *Zybeth* habe ich aus versicherter Hand unterwegs. Eine ganz besondere Art von *Schellack* in Blättern, von welchem mir eine Originalkiste zugekommen ist, der dem Aeussern nach von dem gewöhnlichen nicht zu unterscheiden ist, sich aber mehr wie Knochenleim verhält, ist sehr bemerkenswerth; auch besitze ich noch falsche *Radix Colombo*, so wie die *Folia diptamni cretici*, die in Italien sehr stark gebraucht werden. *Oleum spermaceti* etc.

Ich schliesse diesen Bericht, indem ich Sie darauf aufmerksam mache, dass die Preise der hauptsächlichsten Arzneimittel in Folge des durch die kriegerischen Bewegungen entstandenen grösseren Bedarfs und Nachfrage gestiegen sind, und dass wir keine niedrigeren Preise zu gewärtigen haben, weil so viele Capitalien auf den grossen Plätzen müssig liegen, und überhaupt die Vorräthe von Droguen im Durchschnitt nichts weniger als gross sind.

Ich empfehle mich Ihrem Wohlwollen mit Hochachtung und Ergebenheit. Friedr. Jobst.

4) Allgemeiner Anzeiger.

Andenken an Berzelius.

In der Geschichte der deutschen Pharmacie bildet der erste allgemeine deutsche Apotheker-Congress zu Leipzig, welcher durch zahlreiche Vertreter aus allen Gegenden Deutschlands besucht war, gewiss einen grossen Moment, und das Samenkorn, welches in diesen Tagen gelegt ward, wird der deutschen Pharmacie bestimmt gute Frucht tragen.

Erhebend war der Augenblick, als die Versammlung am 12. September der Verdienste des am 7. August durch den Tod abgerufenen Freiherrn J. J. v. Berzelius gedachte.

Die von mir angegebene Idee, die deutschen Pharmaceuten möchten dem ersten Chemiker des Jahrhunderts als bleibendes Andenken an seine Verdienste um uns Deutsche einen Ehrenkranz von Eichenlaub winden, der in Silber auszuführen sei, hat sich nicht allein verwirklicht, sondern ist durch die Herren Th. Strube & Sohn in Leipzig in dem Silberkranze ein wahres Kunstwerk geliefert worden.

Unser deutscher Dichter Emanuel Geibel hat die Güte gehabt, meinem Wunsche, den Ehrenkranz durch ein recht sinnreiches Gedicht einzuführen, zu entsprechen.

Am 11. December 1848 ist das Ehrengeschenk an die Akademie der Wissenschaften zu Stockholn abgegangen. Der Silberkranz ruhte auf einem schwarzen Sammtkissen mit Silbereinfassung, und in einer beiliegenden Kapsel befand sich das schöne Gedicht von Geibel auf schwarzem Pergament in Silberdruck, und das Ueberreichungs-Document.

Ein Danksagungsschreiben der Wissenschafts-Akademie zu Stockholm benachrichtigt uns, dass der Ehrenkranz in dem Sitzungssaale der Akademie unter dem Bilde des Verstorbenen niedergelegt ist.

Schon in Leipzig ward vielfach der Wunsch ausgesprochen, eine Zeichnung des Kranzes erhalten zu können, dieser Wunsch ist später von verschiedenen Seiten wiederholt, weshalb der Unterzeichnete demselben gern nachkommt in der Weise, dass er einen Abdruck der Pergamentrolle, welche Geibel's schöne Worte enthält, mit der Abänderung besorgt hat, dass über dem Gedichte der Ehrenkranz, Berzelius Brustbild umschliessend, angebracht ist.

Möge diese Tafel den Freunden Berzelius die Verdienste des grossen Dahingeschiedenen, so wie auch Vielen die für die deutsche Pharmacie wichtigen Tage des 12. und 13. September 1848 in das Gedächtniss zurückrufen.

Der Netto-Ertrag ist einem vielfach und auch in Leipzig zur Sprache gekommenen Bedürfniss, nämlich für die Unterstützung alter verdienter Apothekergehülfen zu sorgen, bestimmt.

Diese Tafel eignet sich zu einem angenehmen Geschenk für alle Freunde der Naturwissenschaften, besonders für Aerzte, Apotheker, ihre Gehülfen und Lehrlinge, und wird der sehr billige Preis von 12 Ggr. in Gold- und Silberdruck, 8 Ggr. in schwarzem Druck auf Glanzpapier und 6 Ggr. auf einfach weissem Papier hoffentlich eine zahlreiche Verbreitung bewirken.

Lübeck, den 7. August 1849. E. Geffcken, Dr. ph. u. Apotheker.

Auf Einsendung des Betrages sind Exemplare der Abdrücke zu erhalten:

beim Oberdirector des Vereins Med.-Rath Dr. Bley in Bernburg,
" Director " " Dr. C. Herzog in Braunschweig,
" " " " Dr. Meurer in Dresden.

Neue 23ste Preisaufgabe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung für das Jahr 18⁴⁹/₅₀.

Die Natur der Absätze (Apothemata), welche sich bei der Darstellung der Extracte überhaupt, so wie der bitteren insbesondere, zu bilden pflegen, ist bisher noch keineswegs so gründlich erforscht worden, wie solches bei der grossen Wichtigkeit, welche besonders den letztgedachten Arzneimitteln beigelegt wird, wünschenswerth erscheint, und findet auch über die Art ihrer Enstehung manche Dunkelheit statt. Die unterzeichnete Stiftung findet sich hierdurch veranlasst, für das Jahr $18^{19}/_{50}$ in Bezug auf erstere an sämmtliche conditionirende und studirende Pharmaceuten die Preisaufgabe ergehen zu lassen:

»durch Versuche die Eigenschaften der Absätze verschiedener »bitterer Extracte aus einheimischen Vegetabilien, eventuell deren »Uebereinstimmung oder Verschiedenheit nachzuweisen, die Stoffe, »aus denen sie erzeugt werden, zu ermitteln und die Erscheinun-

»gen, so wie die Bedingungen, unter welchen sie entstehen, fest»zustellen.«

Die Arbeiten sind mit Motto und Devisenzettel und *curriculum vitae* versehen, nebst den etwaigen Präparaten als Beweismitteln, vor dem 1. Juli 1850 an den Oberdirector des norddeutschen Apotheker-Vereins, Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg, postfrei einzusenden.

Im September 1849.

Das Vorsteheramt der Hagen-Bucholz'schen Stiftung.

Meissner. Mitscherlich. Staberoh. Bley.

Preisaufgabe für Lehrlinge für das Jahr $18^{49}/_{50}$.

Angabe der Darstellung und Prüfung der im Handel vorkommenden Bleiweiss-Sorten. Dass es erwünscht sein wird, die verschiedenen Bereitungsarten, mit Erklärung des Herganges dabei, angegeben zu sehen, so wie auch selbst dargestellte Präparate mit zu erhalten, wie z. B. Bleiweiss, welches zuweilen als Nebenproduct gewonnen wird, versteht sich von selbst, so wie dass das Einsenden der untersuchten Sorten in Proben absolut unerlässlich ist.

Die Arbeiten sind mit Motto und Devisenzettel und Zeugniss des Lehrprincipals, nebst den etwaigen Präparaten als Beweismitteln, vor dem 15. Juli 1850 an den Oberdirector des norddeutschen Apotheker-Vereins, Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg, postfrei einzusenden.

Im September 1849.

Die Prüfungs-Commission.

Dr. L. F. Bley. Dr. Fr. Meurer. Dr. C. Herzog.

An die Herren Vereinsmitglieder des Kreises Felsberg.

Die beabsichtigte Kreisversammlung auf Wilhelmshöhe kann aus Mangel einer zureichenden Theilnahme in diesem Jahre nicht statt finden.

Felsberg, im September 1849. Fr. Heinr. Blass,
Kreisdirector des Vereins.

Bekanntmachung.

Zum Vorstande des pharmaceutisch-naturwissenschaftlichen Vereins in Jena wurden für das Winterhalbjahr $18^{49}/_{50}$ gewählt: E. Staffel zum Vorsitzenden, M. Cramer zum Schriftführer, E. Freysoldt zum Cassenführer, was nach §. 11. der Vereins-Statuten veröffentlicht der bisherige Vorstand:

E. Staffel; C. E. E. Hoffmann.

Jena, am 30. August 1849.

Nachricht.

Die Stelle eines Gehülfen in einer Apotheke zu St. Petersburg ist besetzt. Dr. Bley.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CX. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber Darstellung des Jodarsens;

von

Dr. Albin Göpel.

Das Arsentrijodid ist erst neuerdings als Medicament gebraucht worden, und obwohl sich seit längerer Zeit viele Chemiker damit beschäftigt haben, hat man doch nur seit wenig Jahren durch Dr. Meurer eine Vorschrift erhalten, die ein gutes Präparat liefert, und nur zu wünschen übrig lässt, dass sie mehr Ausbeute geben möchte. Auf alle mögliche Art und Weise hat man es ausserdem versucht, ohne zum Ziele zu gelangen, und ich habe selbst einige bisher noch nicht betretene Wege eingeschlagen *).

Man kann hier Vorschriften unterscheiden, die das Jodarsen ganz auf trockenem Wege, und solche, die es aus einer Lösung erhalten wollen.

*) Es wird erlaubt sein zu bemerken, dass schon im Jahre 1842 auf den Wunsch eines meiner Collegen, Dr. Haeser, gegenwärtig Professor der Medicin in Greifswalde, von mir eine Vorschrift zur Darstellung des Jodarsens ausgemittelt wurde, die in diesem Archiv, Bd. 32. p. 82, auch veröffentlicht worden ist. Das nach dieser leicht ausführbaren Methode in der hiesigen Hof-Apotheke angefertigte Präparat ist seitdem vielfach von hiesigen Aerzten verordnet und mit Erfolg angewendet worden. H. Wr.

A. Auf trockenem Wege.

1) Die erste und einfachste, welche uns hier aufstösst, ist die durch unmittelbare Vereinigung von Arsenmetall und Jod in der Wärme, entweder indem man bloss schmilzt, oder zugleich das Gemisch sublimirt; sie ist von Plisson, Henry, Serullas, Hottot u. A. aufgeführt worden.

a) Die ersten beiden hier erwähnten Chemiker liessen 100 Th. Jod auf 16 Th. feingepulvertes metallisches Arsen zusammenschmelzen; Duflos hat 5½ Th. Jod und 1 Th. Arsen (= 100 : 18,18) vorgeschrieben. (S. *Apothekerbuch.)* Den verschiedenen Atomgewichten gemäss müsste man 5,08 bis 5,04 Theile Jod auf 1 Theil Arsen nehmen. Ich wählte daher das Mittel 5,06 : 1.

101 Gran Jod wurden mit 20 Gran feingepulvertem Arsenmetall gemischt, in einem bedeckten Porcellantiegelchen erwärmt. Schon bei verhältnissmässig niedriger Temperatur wurde das Gemisch flüssig, indem etwas Jod in violetten Dämpfen fortging. Nach dem Erkalten war eine schwarzbraune Masse (nicht ziegelroth nach Henry) im Tiegel, die sich fest angehängt hatte und schwer herausnehmen liess. Sie wog 116 Gran, gab zerrieben ein braunes Pulver, roch stark nach Jod, löste sich in viel Wasser mit gelbrother Farbe, wobei ein nicht unbedeutend grauer Rückstand blieb, und mit dunkelbrauner Farbe in Alkohol, wobei ein geringer, schwarzer Rückstand blieb. Das Präparat war also nicht wie es sein sollte, da Meurer's reines Jodarsen sich völlig in Alkohol löste und nicht im geringsten nach Jod roch.

Als ich nach Plisson's Angabe 100 Gran Jod mit 16 Gran metallischem Arsen zusammenschmolz, wurde eine der vorigen ähnliche braunschwarze Masse erhalten, die noch stärker nach Jod roch und sich dennoch nicht völlig in Alkohol auflöste.

b) Serullas hatte vorgeschlagen, Jod mit überschüssigem Arsenmetall zusammenzuschmelzen und zu sublimiren. Bette giebt an *(Annal. der Pharm. Bd. 33.)*, dass er nur wenig Ausbeute auf die Art bekommen habe, und ich muss dem beistimmen. Schon die Form des Sublimir-

gefässes ist hier von Einfluss auf das Gelingen, da die sublimirten Krystalle leicht wieder herabfallen. Mit einem Kolben oder Medicinglase richtet man hier nicht viel aus. Am besten ging es noch so, dass ich das Gemisch von Jod und Arsen in eine weite Reagensröhre von 2—3 Zoll Länge schüttete, und diese durch einen passenden Kork mit einem weithalsigen Glase von 1—2 Unzen Inhalt verband. Dies wurde dann etwas schief gehalten, so dass die angesetzten Krystalle nicht wieder in die Röhre zurückfallen konnten. — Endlich ist hier noch zu beachten, dass das Arsen, als für sich schon flüchtig, das Präparat verunreinigen wird. Glücklicher Weise bedarf es eine etwas höhere Temperatur, als letzteres, zur Verflüchtigung.

90 Gran Jod wurden mit 30 Gran feingepulvertem Arsen in obigem Apparat im Sandbade zu sublimiren versucht. Nach ¼stündiger Einwirkung einer Temperatur von 150—160° C. wurde erkalten gelassen und die Krystalle herausgeklopft. Sie wogen 31 Gran, waren roth, lösten sich in Alkohol, mit Zurücklassung eines grauen Pulvers, und rochen schwach nach Jod. Dass sie freies Jod enthielten, war schon zu vermuthen, da anfangs sich ein wenig violette Dämpfe bildeten. Metallisches Arsen hingegen enthielten sie nicht, wohl aber arsenige Säure. — Da noch viel Rückstand war, wurde der Apparat noch einmal ins Sandbad gesetzt und ¼ Stunde bei 150° erhalten. Die hier erhaltenen 20 Gran waren ziemlich von derselben Farbe wie die früheren, enthielten kein freies Jod, aber desto mehr arsenige Säure.

2) Nach Duflos.

Diese Methode beruht auf der Wechselzersetzung von Quecksilberjodid und Arsentrisulfid in der Hitze und Sublimation der neu entstandenen Verbindung. Duflos lässt 1 Th. natürliches Operment und 9 Th. Quecksilberjodid nehmen (S. *Apothekerbuch. 2. Aufl.*). Dies scheint aber nur ein Irrthum oder ein Druckfehler zu sein, da $As^2S^3 : 3HgJ^2 = 1{,}63 : 9$ oder $1 : 5{,}52$. Es haben also wahrscheinlich dort 2 Theile Schwefelarsen sein sollen. In Ermangelung des natürlichen Operments wandte ich gefälltes Schwefel-

arsen an, das durch starkes Erhitzen von allem Wasser befreit war. Ebenso ist auch das durch Zusammenreiben von Jod und Quecksilber erhaltene Jodid hier zweckmässig anzuwenden.

166 Gran Quecksilberjodid wurden mit 33 Gran Schwefelarsen gemischt und in dem eben beschriebenen Apparat sublimirt, dessen unteres Gefäss hinlänglich geräumig sein muss, da die Masse anfangs etwas aufsteigt. Obgleich das Gemisch leicht schmolz und sich gegenseitig zersetzte, was an der schnellen Veränderung der gelbrothen Farbe in eine schwarzgraue zu bemerken war, so war doch zur wirklichen Sublimation des Jodarsens hier eine weit höhere Temperatur nöthig, als bei der sich dasselbe eigentlich verflüchtigt, und so konnte nicht fehlen, dass auch Schwefelquecksilber mit aufstieg. Nach ½ Stunde schien nichts mehr zu sublimiren, weshalb der Apparat nach dem Erkalten aus einander genommen wurde. Es hatte sich eine theils dickere, theils dünnere gelbrothe bis purpurrothe Rinde angesetzt, die sich leicht ablösen liess. Sie wog 136 Gran. — Schon dieses Gewicht zeigt, dass sie nicht reines Jodarsen sein konnte, denn : $3HgJ^2 : As^2J^6 = 166 : 110,4$, und bei näherer Untersuchung fand sich, dass sie nicht nur viel Schwefelquecksilber, sondern auch etwas Jodquecksilber enthielt. Allerdings war ein geringer Ueberschuss von Schwefelarsen angewendet worden; da ich ihn aber noch für zu gering hielt, wurden nochmals

100 Gran rothes Jodquecksilber mit 40 Gran Schwefelarsen gemischt und sublimirt, diesmal aber in einem hohen Medicinglase, das zum vierten Theil in Sand gesetzt und dessen enge Oeffnung mit einem Kohlenpfropf verschlossen war. Die Temperatur wurde nur so weit erhöht, dass das Gemisch immer ruhig floss. Als endlich nichts mehr zu sublimiren schien, wurde erkalten gelassen und das Glas zerschlagen. Das rothe krystallinische Sublimat sah dem früheren ähnlich, nur etwas heller von Farbe. Es wog 72 Gran. ($3HgJ^2 : As^2J^6 = 100 : 66,4$.)

Mit Alkohol ausgekocht, hinterliess es einen gelbrothen unlöslichen Rückstand, der grösstentheils aus Quecksilber-

sulfid mit etwas Arsensulfid bestand. Die farblose weingeistige Flüssigkeit enthielt aber neben Arsenjodid noch etwas Quecksilberjodid, denn sie gab mit Schwefelammonium einen nicht unbedeutenden schwarzen Niederschlag. Man bekommt sonach, wie auch schon Andere gefunden haben, auf diese Weise nie ein reines Präparat. Da indess die Hauptursache dieser Verunreinigung in der Flüchtigkeit des Quecksilberjodids und des neu entstandenen Schwefelquecksilbers lag, so suchte ich diesem durch Substitution des Bleijodids abzuhelfen. 112 Gran scharf getrocknetes Jodblei (= 3 At.) und 20 Gran Arsentrisulfid (= 1 At.) wurden gemischt und in einer weiten Reagensröhre erhitzt. Das gelbe Pulver ward bald röthlich, dann schwarz und schmolz; aber auch in stärkerer Hitze entstand nur ein ganz geringes gelbes Sublimat, das grösstentheils aus Schwefelarsen bestand.

3) Analog einer Bereitungsweise des Chlorarsens versuchte ich auch hier das Jodarsen darzustellen durch Zusammenreiben von Jodkalium, arseniger Säure und zweifach schwefelsaurem Kali. 62 Gran trockenes Jodkalium (= 3 At.), $12\frac{1}{2}$ Gran arsenige Säure (= 1 At.) und 51 Gran zweifach schwefelsaures Kali (= 3 At.) wurden gut gemischt, in eine lange weite Reagensröhre gefüllt, diese oben leicht mit Papier verschlossen und dann allmälig erhitzt, bis der Boden rothglühend war. Nach dem Erkalten wurde das schwarzbraune rindenförmige Sublimat herausgekratzt; es wog 40 Gran. In Alkohol löste es sich mit rother Farbe bis auf einen grünen Rückstand, roch schwach nach Jod, enthielt aber keine Schwefelsäure.

B. Auf nassem Wege.

4) Die einfachste Art und Weise ist hier wieder die unmittelbare Vereinigung von Jod und metallischem Arsen durch Kochen mit Wasser und Weingeist.

a) Nach Thomson wurden 2 Drachmen Jod und 25 Gran feingepulvertes metallisches Arsen mit $2\frac{1}{4}$ Unzen destillirtem Wasser in einer geräumigen enghalsigen Digerirflasche gekocht, bis die Flüssigkeit nur noch hellgelb war, dann filtrirt und unter Umrühren zur Trockne ver-

dampft. Es blieben 108 Gran (= 90 Proc. vom Jod) eines ziegelrothen Pulvers zurück, das, mit Alkohol digerirt, viel arsenige Säure zurückliess. Dass es nicht reines Jodarsen war, konnte man schon daraus schliessen, weil beim Verdunsten zuletzt viele gelbe und violette Dämpfe sich entwickelten. Das Verdampfen zur Trockne war demnach nicht anzuwenden, und man musste versuchen, es krystallisirt zu erhalten.

2 Drachmen Jod und 40 Gran fein präparirtes Arsen wurden wieder mit 2½ Unzen destillirtem Wasser gekocht bis die Flüssigkeit nur noch gelb war, sogleich filtrirt und im Dampfbade verdampft, bis sich eine dicke Haut auf der Lösung bildete, dann verdeckt bei Seite gestellt. Nach einigen Stunden war das Ganze zu einem Magma weisser und gelber glänzender Krystallblättchen geworden, die von der Mutterlauge befreit und durch Pressen zwischen Fliesspapier getrocknet wurden. Sie wogen 91 Gran (= 76 Proc. am Jod). Wasser löste sie nur, wenn es heiss in grosser Menge angewendet wurde. Alkohol in grossem Uebermaass löste es bis auf einen weissen Rückstand. Die Auflösung reagirte schwach sauer, fällte Silberlösung gelbgrau, salpetersaures Quecksilberoxydul aber schmutziggrau. Mit Quecksilberchlorid blieb sie klar, salpetersaures Quecksilberoxyd aber gab einen grauweissen Niederschlag. — Diese Krystalle scheinen daher nicht reines Jodarsen, sondern arsenigsaures Jodarsen (nach Plisson) zu sein, welches aber wenig constant in seinem Verhältniss ist, und durch öfteres Umkrystallisiren oder beim Waschen mit Alkohol immer mehr Jod verliert.

Da bei Anwendung von reinem Wasser ein verändertes Präparat erhalten wurde, so versuchte ich durch Zusatz von etwas Alkohol diesem abzuhelfen.

b) 2 Drachmen Jod und 40 Gran präparirtes Arsenmetall wurden wieder mit 2 Unzen destillirtem Wasser und ½ Unze Alkohol gekocht, bis die Flüssigkeit nur noch gelb war, was hier aber weit mehr Zeit erforderte, als bei jenem; dann heiss filtrirt, der Rückstand mit 2 Drachmen Alkohol nachgespült und endlich im Dampfbade bis

zur Entstehung einer dicken Haut auf der Flüssigkeit verdampft. Nach mehrstündigem Stehen in der Kälte wurde die geringe Mutterlauge von den Krystallen abgegossen und diese zwischen Fliesspapier getrocknet. Sie wogen 80 Gran (= 66⅔ Proc. vom Jod), waren weniger weiss und glänzend, als jene zuletzt erhaltenen, lösten sich etwas leichter in Wasser und Weingeist, zeigten durch die jenen ähnlichen Reactionen aber auch, dass sie kein reines Jodarsen, sondern wieder eine Doppelverbindung desselben mit arseniger Säure seien, in der ersteres aber vorwaltete.

e) Endlich wurden wieder 2 Drachm. Jod und 40 Gran Arsen mit 4 Unzen Alkohol von 85 Proc. in einer enghalsigen, leicht verstopften Digerirflasche erst digerirt, dann gekocht. Die Flüssigkeit blieb aber immer gleich dunkelbraun, auch nach langem Kochen. Als sie dann einige Tage verschlossen stehen blieb, so hatte sich ein krystallinischer weisser Niederschlag von arseniger Säure abgesetzt. Beim Abdampfen gab sie zuletzt Joddämpfe aus und nur sehr wenig Krystalle.

Da hiernach das Arsen auf eine weingeistige Jodlösung wenig einzuwirken schien, gleichwohl aber das Verhalten des Alkohols zum Jod und Arsen untersucht werden musste, so wurden wieder 2 Drachmen trockenes Jod mit 40 Gran Arsenmetall gut gemischt, in eine trockne Digerirflasche gethan, diese locker verstopft und ins Sandbad gesetzt. Das Gemisch wurde einige Zeit im Schmelzen erhalten, dann nach dem Erkalten (Bette's Angabe, Annal. d. Pharm. Bd. 33) mit 2 Unzen Alkohol ausgekocht, heiss filtrirt, die gelbrothe Lösung noch etwas verdampft, dann erkalten gelassen. Die von der Mutterlauge getrennten ziegelrothen Krystalle wurden zwischen Fliesspapier getrocknet und wogen 24 Gran (= 20 Proc.) Die Mutterlauge gab beim weiteren vorsichtigen Verdampfen nichts mehr; zuletzt entwickelte sie saure Dämpfe von Jodwasserstoff. — Diese ungewöhnlich geringe Ausbeute von dem allerdings reinen Jodarsen war um so mehr zu verwundern, weil die frühern Bereitungen weit mehr, wenn gleich nicht reine Krystalle gegeben hatten. — Da die Verwandt-

schaft zwischen Jod und Arsen nicht sehr gross ist, vermuthete ich endlich, dass die Einwirkung des kochenden und durch das allerdings noch immer in geringer Menge vorhandene überschüssige Jod etwas zersetzten Alkohols schuld sein möchte. Dieses zu prüfen wurden wieder 2 Drachmen Jod mit 40 Gran Arsen zusammengeschmolzen, nach dem Erkalten mit 4 Unzen Alkohol in gewöhnlicher Temperatur digerirt, vom ungelösten Arsen filtrirt und im Dampfbade bei einer + 50° C. nicht übersteigenden Temperatur verdampft, bis saure Dämpfe sich zu entwickeln anfingen, dann einige Stunden in der Kälte stehen gelassen. Die braune Mutterlauge wurde von den rothen Krystallblättchen abgegossen und diese zwischen Fliesspapier getrocknet. Sie wogen 50 Gran (= 41,6 Proc.), waren ziegelroth, lösten sich leicht wieder in Alkohol und viel Wasser.

Man sieht also, dass hierbei 1) die Vermeidung jeder unnöthig hohen Temperatur, so wie die Anwendung von starkem Alkohol eine Hauptsache ist, die auch von jeder andern Bereitungsweise des Jodarsens gilt, indem bei Gegenwart von Wasser immer eine Zersetzung erfolgt und eine Doppelverbindung mit arseniger Säure erhalten wird; 2) dass man nicht zu wenig Lösungsmittel nehmen und 3) auch die Verdampfung nicht zu weit fortsetzen darf, indem sonst neben den sauren Dämpfen auch gelbe von Jodarsen zu bemerken sind und das Präparat dann gewöhnlich arsenige Säure enthält.

5) Ich sehe mich genöthigt, nochmals auf die von Duflos empfohlene Bereitungsweise zurückzukommen, indem ich eine Veränderung an derselben versuchte, die sie in diese Abtheilung verwies. Da nämlich, wie es schien, die Wechselzersetzung zwischen Quecksilberjodid und Schwefelarsen im Schmelzen recht wohl geschah, und nur die Flüchtigkeit des Quecksilberjodids und Quecksilbersulfids eine Verunreinigung des Präparats bedingte, so versuchte ich aus der im Zusammenschmelzen erhaltenen braunen Masse das Jodarsen durch Alkohol auszuziehen. 90 Gran Quecksilberjodid und 30 Gran Schwefelarsen

wurden gemischt, in eine Digerirflasche mit dünnem Boden geschüttet, diese tief ins Sandbad gesetzt und allmälig erhitzt, bis das Gemisch ruhig floss. Nach dem Erkalten wurde mehrmals mit Alkohol digerirt, bis dieser nichts mehr aufnahm, wozu 6 Unzen nöthig waren. Diese schwach gelbliche Flüssigkeit hinterliess beim vorsichtigen Abdampfen 51 Gran braunrothe nadelförmige Krystalle, die mit Wasser übergossen ein rothes unlösliches Pulver hinterliessen, in viel Alkohol sich wieder lösten. Letztere Lösung gab aber mit Schwefelammonium einen starken schwarzen Niederschlag, was sie als ein Gemisch von Quecksilber und Arsenjodid bezeichnete.

Um zu sehen, ob diese in einem stöchiometrischen Verhältniss verbunden seien, wurden 0,83 Grm. dieser Krystalle in 60 Grm. Weingeist gelöst, mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Silber im Ueberschuss versetzt, absetzen gelassen und filtrirt. Der hellgelbe, gut ausgewaschene, noch feuchte Niederschlag wurde gleich auf dem Filter mit salpetersäurehaltigem Wasser übergossen, bis dieses nichts mehr löste. Der weissgraue Rückstand gab 1,164 Grm. AgJ^2. Das saure Filtrat wurde genau mit Ammoniak neutralisirt, der Niederschlag von gelbem $2AgO + As^2O^3$ wog = 0,430 Grm. Endlich wurde aus obigem sehr verdünntem Filtrat das überschüssige Silber durch Salmiak gefällt und das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff abgeschieden. Das HgS wog = 0,119 Grm.

Dieses giebt also:

0,628	Jod
1,097	Arsen
0,103	Quecksilber
0,828	

oder:

0,229 HgJ^2	—	—	27,59 Proc.
0,599 As^2J^6	—	—	72,20 „
0,828			100,00

Zur Controle wurden wieder 0,80 Grm. in 60 Grm. Weingeist aufgelöst, mit verdünntem salpetersaurem Silberoxyd gefällt, der Niederschlag mit verdünnter Salpetersäure digerirt, dann gut ausgewaschen. Er gab 1,117 Grm.

AgJ^2. — Nach der bekannten Regel von der Proportionalität der Atom- und absoluten Gewichte mit den Differenzen derselben wurde dann weiter berechnet:

$1,117\ AgJ^2 = 0,603\ J^2$. — $HgJ^2 = 1 : 1,248\ (x)$ u. $As^2J^6 = 1 : 5,040\ (y)$

$1,248x + 5,04y = 0,603$ $\quad x + y + 0,603 = 0,80$

$x = 0,1029$ $\quad y = 0,197 - x = 0,0941$

0,603 J^2				
0,1029 Hg	0,2314 HgJ^2	—	—	28,92 Proc.
0,0941 As^2	0,5686 As^2J^6	—	—	71,08 „
0,80	0,80			100,00

Das Mittel beider Versuche wäre 28,25 HgJ^2 und 76,64 As^2J^6, was der Formel $8\,HgJ^2 + 10\,As^2J^6$ am nächsten kommt.

Da es nicht sehr wahrscheinlich war, dass dieses Verhältniss immer constant blieb, wurden wieder 90 Gran Quecksilberjodid und 30 Gran Schwefelarsen längere Zeit im Fluss erhalten, nach dem Erkalten mit Alkohol ausgezogen, dann dieser verdampft. Der nadelförmige krystallisirte Rückstand wog 48 Gran. Er enthielt ebenfalls noch viel HgJ^2.

0,76 Grm. desselben, wie oben behandelt, gaben 1,029 Grm. AgJ^2, 0,365 Grm. $2\,AgO, As^2O^3$ und 0,129 Grm. HgS. Dieses giebt: 0,554 Jod, 0,1113 Quecksilber und 0,0827 Arsen, oder 0,2503 HgJ^2 und 0,4997 As^2J^6, in Procenten 33,4 HgJ^2 und 66,6 As^2J^6. Es entspricht der Formel: $HgJ^2 + As^2J^6$.

Obgleich bei den früheren Schmelzungen schon ein Ueberschuss von Schwefelarsen vorhanden war, so wurde doch noch einmal versucht, ob ein sehr grosser Ueberschuss desselben alles Jodquecksilber zersetzen könne.

90 Gran Quecksilberjodid und 50 Gran Schwefelarsen wurden gemischt eine Viertelstunde im Schmelzen erhalten, dann mit Alkohol ausgezogen. Dieser gab 55 Gran jener hellbraunen rothen Nadeln, deren Auflösung mit Schwefelammonium ebenfalls einen schwarzen Niederschlag gab.

Von diesen wurden 0,78 Grm. ebenso wie die frühern behandelt und lieferten 1,095 Grm. AgJ^2 (= 0,590 J^2);

0,079 Grm. HgS (0,0677 Hg) und 0,454 Grm. 3AgO, As^2O^5 (= 0,1028 As^2). Diese entsprechen 0,1522 HgJ^2 (= 19,51 Proc.) und 0,6178 As^2J^6 (= 79,24 Proc.). Ihnen kommt die Formel $HgJ^2 + 2As^2J^6$ am nächsten.

Man sieht, dass auf diese Weise weder ein reines Jodarsen, noch eine constante Verbindung desselben mit dem Quecksilberjodid erhalten wird. Eben nicht glücklicher war ich, als ich auch hier Jodblei substituiren wollte. Alkohol zog aus dem im Schmelzen ganz schwarz gewordenen Gemisch nur wenig aus. Der sehr geringe ziegelrothe Rückstand, den er dann beim Verdunsten liess, löste sich nicht wieder in Alkohol.

6) Wasser bewirkte, wie gesehen wurde, eine partielle Zerlegung des Jodarsens in arsenige Säure und Jodwasserstoff. Eben dadurch aufmerksam gemacht, versuchte ich aber wieder, durch Digestion einer alkoholischen Lösung von Jodwasserstoff in starkem Alkohol mit feinpräparirter arseniger Säure Jodarsen darzustellen.

1 Drachme Jod wurde in 1½ Unzen Alkohol von 90° Tr. gelöst, Schwefelwasserstoff bis zur Entfärbung eingeleitet, dann bis zum Kochen erhitzt, filtrirt, mit 1 Unze Alkohol nachgespült und in eine verschlossene Digerirflasche mit 30 Gran feingeriebener arseniger Säure 24 Sunden digerirt. Die Flüssigkeit war dann rothgelb geworden. Sie wurde wieder erwärmt, filtrirt, der Rückstand mit 1 Unze Alkohol nachgespült, dann verdampft, bis sich saure Dämpfe zu entwickeln begannen, und bedeckt einige Stunden stehen gelassen. Die am Boden sitzende Krystallrinde wurde von der Mutterlauge befreit und zwischen Fliesspapier getrocknet. Sie bildete eine hellziegelrothe, krystallinischblättrige Masse, wog 54 Gran (= 90 Proc. an Jod), löste sich aber nicht völlig in Alkohol, sondern liess einen Rückstand von arseniger Säure. Da ich vermuthete, dass letztere vom Erhitzen jener Lösung von Jodarsen mit der überschüssigen arsenigen Säure herrühre, indem sich vielleicht in der Hitze eine Doppelverbindung bilde, so wurden wieder 60 Gran Jod in 1½ Unzen Alkohol gelöst, durch Schwefelwasserstoff entfärbt, erhitzt, filtrirt, mit

1½ Unzen Alkohol nachgespült und mit 40 Gran präparirter arseniger Säure erst 12 Stunden digerirt, dann noch gekocht. Die anfangs nur schwachgelbe Flüssigkeit wurde im Kochen bald dunkelgelbroth und klar, beim Abkühlen aber wieder hellgelb, trübe und setzte einen gelblichweissen Niederschlag ab. Sie wurde daher noch mit 1 Unze Alkohol verdünnt, wieder erhitzt, kochend filtrirt und dann 24 Stunden stehen gelassen. Der dann abgeschiedene, erst flockige, zuletzt aber krystallinisch gewordene Niederschlag wurde durch dichte Leinwand abgeschieden. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass es nicht reine arsenige Säure, sondern wieder eine Doppelverbindung derselben mit Jod war, in der jedoch erstere bedeutend vorherrschte.

Man sieht von neuem daraus, wie unzweckmässig es ist, die Jodarsenlösung zu stark zu erhitzen. — Die oben von dem ausgeschiedenen Bodensatze abfiltrirte gelbe, klare Flüssigkeit wurde in gelinder Wärme verdunstet. Die von der Mutterlauge befreiten Krystalle wogen 16 Gran (= 26 Proc.), waren hellbläulichroth, lösten sich völlig in Alkohol.

Es ist dies eine sehr geringe Ausbeute; ich zweifle aber nicht, dass sich noch bessere Resultate erzielen lassen, wenn man zu mehr Versuchen Zeit und Gelegenheit hat, als mir gegeben waren.

7) Mehr der Vollständigkeit wegen will ich hier noch einen Weg angeben, den ich verfolgte, als weil ich glaube, dass er je für die Praxis von Wichtigkeit sein werde. Er beruht auf der Wechselzersetzung einer Auflösung von arseniger Säure in Weinsäure mit Jodkalium.

56¼ Gran reiner krystallisirter Weinsäure (= 3 [2 Aq + T]) wurden in 1 Unze destillirtem Wasser gelöst, mit 29 Gran feingeriebener arseniger Säure einige Zeit digerirt, dann zum Kochen erhitzt, heiss filtrirt, mit einer heissen Lösung von 62 Gran Jodkalium (= $3 KJ^2$) in 1½ Unze Alkohol vermischt und dann 24 Stunden in einem verstopften Glase stehen gelassen. Nach dem Vermischen blieb die Flüssigkeit die ersten Minuten klar, nach und nach setzte sie einen Bodensatz ab, der nach obiger Zeit zu einer festen,

krystallinischen, gelblichweissen Rinde geworden war, von der die auch gelb gewordene Flüssigkeit klar sich abgiessen liess. Diese wurde langsam verdampft, bis sich saure Dämpfe entwickelten, dann erkalten gelassen und endlich die Krystalle zwischen Fliesspapier getrocknet. Sie wogen 20 Gran, waren gelbroth, in Alkohol löslich, und liessen beim Erhitzen nur einen sehr geringen Rückstand von Jodkalium.

Jener feste krystallinische, rindenartige Absatz bestand aus einer Doppelverbindung von weinsaurem Kali und weinsaurer arseniger Säure (analog dem Brechweinstein) und daneben noch saurem weinsaurem Kali.

8) Die sicherste Darstellungsweise hat bisher Dr. Menner angegeben, nämlich Einleiten von Arsenwasserstoffgas in eine weingeistige Jodlösung bis zur Entfärbung derselben. Als zu beobachtende Vorsichtsmaassregel hat er angeführt, man soll 1) nicht in zu grosser Menge arbeiten; 2) die Jodlösung gehörig verdünnen, und zwar am besten 1 Drachme Jod auf 1 Unzen Alkohol, 3) reines Arsenwasserstoffgas anwenden, das keinen freien Wasserstoff enthält, und 4) das Einströmen desselben im Augenblick unterbrechen, wenn die Flüssigkeit farblos geworden ist.

Zur Entwickelung des Arsenwasserstoffs stellte ich mir Arsenzink dar durch Zusammenschmelzen eines Gemenges von gleichen Theilen sehr feinzertheiltem Zink und gepulvertem Arsenmetall unter einer Decke von Kohlenpulver. Um jedoch auch zu versuchen, in wie weit eine Beimengung von freiem Wasserstoffgas schädlich wirke, wurde jenes Arsenzink mit dem doppelten Gewichte reinen Zinks gemengt und mit verdünnter Schwefelsäure übergossen.

1 Drachme Jod wurde in 1 Unzen Alkohol von 85 Proc. gelöst, und jenes letztere mit freiem Wasserstoff vermischte Gas eingeleitet, bis die Flüssigkeit noch gelblich war, dann wieder 1 Drachme Jod darin gelöst und mit Einleiten des Gases fortgefahren, bis auch dieses Jod gebunden war und die Lösung nur eine sehr geringe gelbliche Färbung hatte. Sie war in einer geräumigen Digerirflasche befindlich und wurde nach Entfernung des Gasrohrs einmal

geschwenkt, aber augenblicklich fing sie an der Oberfläche an sich zu trüben, was sich fortpflanzte, und bald war die ganze Flüssigkeit braun getrübt. Sogleich wurden noch 40 Gran Jod darin gelöst und wieder Gas eingeleitet, bis sie nur noch weingelb war, dann aber in gelinder Wärme (die, wie erwähnt, + 50° C. nicht überschreiten darf) verdampft, bis sich saure Dämpfe entwickelten. Nach völligem Erkalten wurde die geringe braune Mutterlauge abgegossen, die tafelförmigen Krystalle zwischen Fliesspapier getrocknet. Sie wogen 62 Gran (= 47,7 Proc.), waren hellbräunlichroth, in Alkohol völlig löslich.

Da sich beim Einströmen des Arsenwasserstoffs neben 1 At. Jodarsen auch 3 At. Jodwasserstoff bilden, so müsste man der Rechnung nach 59,9 Proc. des ersteren von angewandtem Jod bekommen; hier wurden aber nur drei Viertel davon erhalten, was ich allein der durch langes Einleiten entstandenen Unregelmässigkeit im Gange der Operation zuschreiben kann, und nicht der Verdünnung des Arsenwasserstoffs. Dass die ziemlich farblose Flüssigkeit beim Schwenken in der Flasche sich trübte, rührte jedenfalls davon her, dass der leere Raum in der letztern noch mit Gas angefüllt war, welches nun mit jener mehr in Berührung kam und sie zersetzte. — 1 Drachme Jod wurde wiederum in 4 Unzen Alkohol gelöst, durch Einleiten des verdünnten Arsenwasserstoffgases gebunden, bis die Farbe schwach weingelb war. Mit der erwähnten Vorsicht verdampft, gab es 32 Gran (53,3 Proc.) Krystalle von derselben Beschaffenheit wie die vorigen.

Um auch die Wirkung des reinen Arsenwasserstoffs zu beobachten, wurde wieder 1 Drachme Jod in 4 Unzen Alkohol gelöst und jenes Gas eingeleitet; nach der Entfärbung noch 1 Drachme Jod zugesetzt und mit Einleiten fortgefahren, bis die Flüssigkeit weingelb war, dann sogleich verdampft. Sie gab 65 Gran (54,1 Proc.). Die Krystalle waren den früheren ganz gleich.

Natürlich ging der Process bei Anwendung des reinen Arsenwasserstoffs viel schneller vor sich; aber doch, glaube ich, ist es schwer, besonders gegen das Ende der Ope-

ration, wenn das Gas etwas durch freien Wasserstoff verdünnt ist, weil dann die Farbe ohnedies schnell verschwindet und sehr leicht ein Zuviel des Einleitens statt findet. Zwar lässt sich der Schaden durch Zusatz von etwas frischem Jod verbessern, aber man hat immer Nachtheil, indem die Flüssigkeit sich theils beim Abdampfen leicht wieder trübt, theils auch weniger Ausbeute giebt.

Zur Ergänzung der oben von Dr. Maurer angegebenen Vorsichtsmaassregeln ist also noch Folgendes zu bemerken:

1) Eine Einmischung von freiem Wasserstoff im eingeleiteten Arsenwasserstoff ist dem Gelingen der Operation nicht hinderlich, im Gegentheil kann sie besonders am Ende derselben sehr gut sein.

2) Sobald die Flüssigkeit eine schwach weingelbe Farbe angenommen hat, muss das Einleiten des Gases unterbrochen werden. Man suche nicht völlige Farblosigkeit zu erreichen, da dann in der nächsten Secunde auch schon eine Trübung eintreten wird.

3) Man verdampfe die Flüssigkeit sogleich, denn bei längerem Stehen, auch im verschlossenen Glase, färbt sie sich braun. Die Wärme aber übersteige nicht + 50° C. und werde so viel als möglich nur an dem Boden der Schale gebildet; denn sobald deren Ränder heiss werden, steigt die Flüssigkeit an diesen in die Höhe und färbt sich schnell dunkelbraun. — Endlich ist, wie sich von selbst versteht, die grösste Vorsicht gegen das Einathmen des Arsenwasserstoffs anzuwenden; am besten macht man die Operation im Freien.

Der Körper, welcher sich beim zu langen Einleiten des Arsenwasserstoffs in die Jodlösung als chocoladebraunes Pulver absetzt, ist von Dr. Maurer einfach als arsenige Säure bezeichnet worden. Dem widerspricht aber schon die Farbe. Ich vermuthete daher, dass es eine niedrigere Verbindungsstufe des Arsens mit Jod sei, als das oben dargestellte Trijodid, und fand dies bestätigt. Da mir die Zeit fehlte, die so interessante Untersuchung weiter auszudehnen, so will ich nur eine einfache quantitative Untersuchung desselben angeben: 0,50 Grm. davon wurden

mit 2 Grm. *Kali caustic. fusum* und 2 Grm. völlig trocknem zerriebenem Salpeter gemischt, in eine unten zugeschmolzene Röhre von hartem Glase geschüttet, noch mit einer Lage Salpeter bedeckt und dann von oben anfangend erhitzt, bis Alles vollständig geschmolzen und das braune Pulver völlig gelöst war. Nach dem Erkalten wurde mit 4 Unzen Wasser ausgekocht, worin sich Alles klar löste, mit genug salpetersaurem Silberoxyd versetzt, dann mit Salpetersäure angesäuert, bis der chocoladebraune Niederschlag verschwunden und nur ein gelblichweisser übrig war. Dieser gab 0,574 Grm. AgJ^2 (= 0,31 J^2). Das saure Filtrat mit Ammoniak genau neutralisirt und filtrirt gab = 1,134 Grm. $3AgO + As^2O^5$ (= 0,184 As^2).

0,184 As^2	=	36,8 Proc.
0,310 J^2	=	62,0 „
0,494		98,8

Es entspricht der Formel As^2J^3.

Die letztere Vorschrift giebt also bei nur weniger Vorsicht, wie wir gesehen haben, ein sehr vorzügliches Präparat, und es ist weiter nichts daran auszusetzen, als dass man so wenig Ausbeute bekommt. Dies auch noch zu umgehen und dennoch ein Präparat von guter Beschaffenheit zu bekommen, versuchte ich die sub No. 4. angegebene Bereitungsweise mit dieser letzteren zu combiniren.

9) 2 Drachmen trockenes Jod wurden mit 1 Drachme feingepulvertem Arsenmetall gemischt und in einer Digerirflasche im Sandbade bei möglichst niedriger Temperatur einige Zeit im Schmelzen erhalten. Nach dem Erkalten lösten 4 Unz. kalter Alkohol das gebildete Jodarsen nebst freiem Jod leicht auf. Die Lösung wurde vom rückständigen Arsen klar abgegossen und durch Einleiten von Arsenwasserstoffgas bis auf eine schwach weingelbe Farbe entfärbt, dann aber unter obigen Vorsichtsmaassregeln verdampft. Die ausgeschiedenen rothen Krystalle wogen 88 Gran (= 73 Proc.) Sie lösten sich in Alkohol völlig. — Die bei Darstellung des Jodarsens erhaltenen Mutterlaugen kann man verwerthen, wenn man sie mit kohlensaurem

Kali mischt, hinreichend Schwefelwasserstoff durchleitet und wie bekannt weiter behandelt.

Diese letztere Bereitungsweise kann man also recht wohl für die vortheilhafteste halten, da sie, was die Güte des Präparats betrifft, den übrigen gleichsteht oder sie übertrifft, in der Billigkeit aber von keiner erreicht wird.

Bericht über die Preisarbeiten, welche auf die von der Hagen-Bucholz'schen Stiftung gegebene Preisfrage für das Jahr 1849 eingegangen sind.

Erstattet von Dr. L. F. Bley.

Die 22ste Preisfrage betrifft:

»Die Ermittelung der besten und vortheilhaftesten Bereitungsweisen der officinellen Jodpräparate, mit Berücksichtigung der Vorschriften der neuesten Pharmakopöen und Bestimmung der Preise.«

Es sind fünf Arbeiten eingegangen.

№ 1.

Mit dem Motto: *»Aller Anfang ist schwer.«*

Der Verf. entschuldigt sich, dass er nur die preussische Pharmakopöe habe benutzen können, da ihm weitere nicht zu Gebote gestanden und er deshalb die Arbeit nicht in dem Umfange, als sie gefordert sei, habe ausführen können; doch seien die Bereitungsweisen, wie solche in den verschiedenen Lehrbüchern von ihm aufgefunden, berücksichtigt.

Als officinelle Jodpräparate der neuesten preussischen Pharmakopöe führt er auf:

1) Jodkalium, 2) zuckerhaltiges Jodeisen, 3) Quecksilberjodür, 4) Quecksilberjodid.

1. Jodkalium.

Verf. meint, es gäbe nur vier Darstellungsweisen, von welchen die übrigen Modificationen seien. Die angeführten vier erstrecken sich auf folgende:

A. Nach Vorschrift der 5ten Ausgabe der preussischen Pharmakopöe durch Auflösen des Jods in Aetzkalilauge, Abdampfen zur Trockne, viertelstündiges Glühen der Masse, Auflösen und Krystallisation.

Der Verf. führt an, es sei von mehreren Seiten behauptet worden, dass diese Methode ein mit kohlensaurem und jodsaurem Kali verunreinigtes Präparat gäbe, weshalb er eine vollkommen von Kohlensäure befreite Aetzkalilauge angewendet habe. Er erhielt dennoch ein Präparat, welches bedeutenden Gehalt an Kohlensäure und Jodsäure zeigte. Den Gehalt an Jodsäure suchte der Verf. durch Prüfung der concentrirten Lösung mittelst Chlorwasserstoffsäure zu bestimmen, wobei er erst eine bräunliche, nach längerem Glühen des Jodkaliums aber eine grünliche Färbung wahrnahm.

Dr. Herzog hat im Archiv der Pharmacie nachgewiesen, dass reines Jodkalium auf Zusatz von Chlorwasserstoffsäure keine Farbenveränderung zeige. Der Verf. glaubte, dass die grünliche Farbe noch durch einen kleinen Hinterhalt von Jodsäure bedingt sei, und stellte deshalb mehrere Versuche an, fand aber, dass man durch Uebergiessen des trockenen Präparats mit Salzsäure noch $^1/_{2400}$ jodsaures Kali durch Entstehung einer bräunlichen Farbe nachweisen könne, dass also aus der grünlichen Farbe nicht auf das Vorhandensein der Jodsäure geschlossen werden dürfe. Er erhielt nach dieser Methode nur ein Präparat, welches sich sehr kohlensäurehaltig und stark alkalisch zeigte.

Bei Zugrundelegung des Preises des Jods zu 5 Thlr. à Pfd. kam ihm die Unze des Jodkaliums 8 Sgr., also das Pfund 4 Thlr. 8 Sgr. zu stehen. Er hält diese Bereitungsweise für vortheilhaft hinsichtlich des Preises, aber nicht empfehlenswerth wegen mangelnder Reinheit des Präparats.

B. Bereitung nach Turner durch Auflösen des Jods in Aetzkalilauge, Verdünnung und Zersetzung des jodsauren Kalis durch Einleiten von Schwefelwasserstoff.

Das erhaltene Präparat wurde vom anhängenden Gehalte an schwefelsaurem Kali durch Auflösen in 5 Theilen Alkohol befreiet. So gereinigt stellte sich der Preis der Unze auf 8 Sgr. 5 Pf. = 1 Pfd. 4 Thlr. 14 Sgr. 8 Pf. Der Verf. hält diese Darstellungsweise für vorzüglich empfehlenswerth.

C. Nach der Angabe der 6ten Edition der preussischen Pharmakopöe durch Zersetzung von Jodeisen vermittelst reinen kohlensauren Kalis, Sättigung des überschüssigen kohlensauren Kalis mit Jodwasserstoffsäure und Krystallisiren.

Im erhaltenen Präparate nahm der Verf. einen geringen Ammoniakgehalt wahr. Die Unze kam 10 Sgr. zu stehen = 1 Pfd. 5 Thlr. 10 Sgr. Der Verf. stellt den Werth dieses Verfahrens dem Turner'schen nach wegen der Umständlichkeit und geringeren Ausbeute.

D. Nach der Angabe von Brandes durch Zersetzung einer weingeistigen Auflösung des Schwefelkaliums durch Jod.

Nach diesem Verfahren kam die Unze des Jodkaliums auf 24 Sgr. = 1 Pfd. 12 Thlr. 24 Sgr. zu stehen, weil die Ausbeute sehr gering war, weshalb die Methode unzweckmässig erscheint.

E. Der Verf. kam auf die Idee, 9½ Theil Jod mit gleicher Menge Eisen und 2½ Thl. salpetersaurem Kali in 50 Thl. Wasser zu kochen, in gelinder Wärme zur Trockne abzudunsten, eine Viertelstunde zu glühen, aufzulösen, zu filtriren und zu krystallisiren, und erhielt ein leidliches Präparat. Der Preis des Präparats à Unze stellte sich auf 8 Sgr. 7 Pf. = 1 Pfd. 4 Thlr. 17 Sgr. 4 Pf.

II. Zuckerhaltiges Jodeisen.

Es ward das Verfahren der neuesten preussischen Pharmakopöe befolgt, mit der Abänderung, dass die zähe Masse erst vollkommen getrocknet und sodann der übrige getrocknete Milchzucker zugesetzt wurde. Der Preis war à Unze 2 Sgr. 2 Pf. = 1 Pfd. 1 Thlr. 4 Sgr. 8 Pf., während im Handel die Unze 10 Sgr. kostet.

III. Gelbes Jodquecksilber, Quecksilberjodür.

Der Verf. prüfte zwei Methoden.

A. die der preussischen Pharmakopöe durch Zusammenreiben von Quecksilber und Jod in entsprechendem Verhältnisse.

Der Verf. fand, dass die Anweisung der Pharmakopöe das Präparat durch blosses Zusammenreiben, bis alles Quecksilbermetall verschwunden und die gelbe Farbe erschienen ist, zu bereiten nicht genüge, um ein tadelloses Präparat zu erhalten, weil das Präparat dennoch häufig jodidhaltig ausfalle; er hält daher für jenes zweckmässig, dasselbe ohne Berücksichtigung der gelben Farbe so lange zu reiben, bis durch das Behandeln mit kochendem Alkohol kein Jodidgehalt angezeigt wird. Das Jodid löst sich in Alkohol beim Sieden ganz auf und scheidet sich beim Erkalten und Abdunsten als feines gelbliches Pulver wieder aus, welches entweder schon beim Trocknen gleich wieder mit rother Farbe erscheint, oder doch durch Reiben des gelblichen Pulvers, während das Jodür zwar ebenfalls in kochendem höchst rectificirtem Weingeist löslich ist, aber beim Erkalten oder Abdampfen als fein zertheiltes grünliches Pulver erscheint.

Der Verf. berechnet die Unze des Präparats mit 5 Sgr. 2 Pf. und bei Anwendung von *Hydrargyrum purum* mit 10 Sgr. 6 Pf. Der Preis im Handel ist à Unze 20 Sgr.

B. Nach der Methode durch Präcipitation des salpetersauren Quecksilberoxyduls mit Jodkalium, kam die Unze 14 Sgr. 3 Pf. zu stehen. Verf. hält das erstere Verfahren als das wohlfeilere für das bessere.

IV. Rothes Jodquecksilber, Quecksilberjodid.

Es wurde das Verfahren der preussischen Pharmakopöe befolgt, doch fand der Verf., dass die vorgeschriebene Menge des Jodkaliums zu gering sei und auf ½ Unze Quecksilberchlorid noch 40 Gran Jodkalium mehr als vorgeschrieben verwendet werden mussten, d. h. auf gedachtes Quantum Aetzsublimat 5 Drachmen und 40 Gran Jodkalium, wobei natürlich die mehr oder minder trockene

Beschaffenheit des Jodkaliums einen Unterschied bedingt. Die Unze berechnet der Verf. auf 7 Sgr. 10 Pf., im Handel kostet selbige 20 Sgr.

Schliesslich erwähnt derselbe noch, dass im Ganzen sich ein nicht unbedeutender Gewinn bei der Selbstbereitung der Jodpräparate herausstelle, was indess am wenigsten beim Jodkalium der Fall war.

Es sind der Arbeit 8 Präparate beigefügt, als:

a) eine Probe *Kalium jodat.* nach der Pharm. Bor. Ed. V., ziemlich weiss;
b) dasselbe Präparat nach der Pharm. Bor. Ed. VI., ziemlich trocken, aber schön weiss;
c) dasselbe nach Turner, sehr trocken und schön weiss;
d) dargestellt nach der Methode E., von schmutzig-weisser Farbe;
e) *Ferrum jodatum saccharatum*, ganz gewöhnlich;
f) *Hydrarg. jodat. flav.* nach der Pharm. Bor.;
g) dasselbe durch Fällung dargestellt;
h) *Hydrarg. jodat. rubrum.*

Die Arbeit bietet nichts Bemerkenswerthes dar; sie ist mangelhaft, die Präparate sind weder zahlreich, noch in ausgezeichneter Schönheit eingesandt. Gleichwohl verdient der Verf. eine Aufmunterung. Das Vorsteheramt der Hagen-Bucholz'schen Stiftung hat demselben die Ertheilung der bronzenen Medaille und 3 Thaler für die Kosten zuerkannt.

Sein Name ist Friedrich Correns in Bedburg.

№ II.

Mit dem Motto: *Die Chemie strebt zu erkunden,*
»Wie die grosse Mutter schafft;«
Wohl ergründet ist ihr Wirken,
»Unerforschlich bleibt die Kraft.«

1. Jodkalium.

Der Verf. geht zunächst auf die Darstellung des Jodkaliums ein. Er bemerkt, dass schon früher eine Aufgabe in Beziehung auf dieses Präparat gegeben und von den Herren Eder und Capaun gelöst sei, deren Arbeiten

aber hauptsächlich nur diejenigen Bereitungsweisen vorzüglich ins Auge gefasst hätten, welche zur Darstellung im Kleinen damals geeignet gewesen, während er in dieser Arbeit sein besonderes Interesse denjenigen Methoden zugewendet habe, welche für die Darstellung im grösseren Maassstabe ihm die geeignetsten geschienen.

Als allgemeine Regeln schickt er voraus:

1) Anwendung einer grossen Schale mit steilen Rändern;
2) Erhitzen nur von unten und Erkaltenlassen im Sandbade, sobald sich ein Salzhäutchen gebildet hat;
3) Verminderung jeder Spur von freiem Jodwasserstoff.

A. Bereitung unmittelbar aus Jod und Kaliumverbindungen.

a. Mit Aetzkali und Glühen des Salzes, mit Rücksicht auf die Vorschriften der Pharm. Saxon. und Boruss. Ed. V.

Der Verf. will, dass man das Filtriren nicht unterlasse. Die erhaltenen Präparate waren etwas alkalisch und enthielten noch Spuren von Jodsäure, welche Verf. mittelst Essigsäure und Amylum nachwies. Er hält die Prüfung mittelst Salzsäure für nicht entscheidend. Die Ausbeute betrug 124 Proc. Jodkalium, 1 Pfd. à 16 Unzen kam auf 5 Thlr. 6 Sgr. zu stehen, wobei der Preis des Jods à 6 Thlr. gerechnet wurde.

Eine zweite Arbeit lieferte 122 Proc. Ausbeute, der Preis war 5 Thlr. 9½ Sgr. pr. Pfd. Der Gund dieser theureren Arbeit fand sich im Sandgehalte des Jods. Der Verf. hält die Methode nicht für empfehlenswerth, weil sie ein Präparat liefert, welches stets freies Alkali und Jodkali enthält und leicht feucht wird.

b. Mit Aetzkali und Reduction durch Kohle.

Nach Orfila durch Wittstein und Freundt empfohlen. Der Verf. stellte 3 Versuche an. 16 Unzen kamen auf 4 Thlr. 29½ Sgr. zu stehen.

Er macht darauf aufmerksam, dass man möglichst feingepulverte Kohle anwenden, in die noch flüssige Masse mit einrühren, abdampfen und dann erst trocknen müsse.

c. Mit Aetzkali und Reduction durch Schwefelwasserstoff, nach Turner und der Pharm. Hannov.

Verf. fand bei diesen Präparaten die Angabe L. Gmelin's bestätigt, dass dasselbe Spuren von Schwefelkalium enthalte. Er wies dasselbe nach Wackenroder mittelst Zinnchlorür und Salzsäure nach. Der Preis war à 16 Unzen 4 Thlr. 28 Sgr.

Er hielt dafür, dass die Arbeit schnell von Statten gehen müsse, dass ein Ueberschuss von freiem Jod in der Flüssigkeit vorhanden sei und die Flüssigkeit das Zwölffache des Jods betrage. Die Methode ist lästig wegen des Hydrothiongases, zumal bei Ausführung im Grossen, und liefert leicht ein unreines Product.

d. Bereitung mit Schwefelcalcium nach Taddei und Geiger.

Lieferte keine günstigen Resultate. Der Preis stellte sich auf 5 Thlr. 21⅔ Sgr. pr. Pfd. Das Präparat fiel nicht schön weiss aus und entwickelte mit Salzsäure Schwefelwasserstoff.

B. Darstellung mittelst Zersetzung eines Jodürs oder Jodids durch ein Kalisalz.

a. Aus Wasserstoffjodid und kohlensaurem Kali.

Verf. will eine mehr als 16fache Menge Wasser auf 1 Thl. Jod angewendet wissen. Das Präparat kam à Pfd. auf 5 Thlr. 4½ Sgr. zu stehen. Die Methode zeigte sich unpraktisch.

b. Aus Baryumjodid und kohlensaurem oder schwefelsaurem Kali.

Jodbaryum wurde durch Zerlegung des Schwefelbaryums mit Jod und dieses nach der preuss. Pharmakopöe durch anhaltendes Glühen eines Gemenges von 24 Thl. feingepulvertem Schwerspath, 6 Thl. Kohle und 3 Thl. Leinöl dargestellt.

α) Mit kohlensaurem Kali.

1 Pfd. Jodkalium kam hiernach zu stehen auf 5 Thlr. 1 Sgr. 8 Pf.

Der Verf. findet darin einen misslichen Umstand, dass der Punct der Zersetzung des Schwefelbaryums mittelst Jod schwer zu treffen, weshalb man gezwungen sei, einen

Ueberschuss zu nehmen, diesen durch Schwefelwasserstoff wieder wegzuschaffen und nochmals zu filtriren.

β) Mit schwefelsaurem Kali.

Der Preis stellte sich auf 5 Thlr. 4⅓ Sgr. Das Präparat enthielt ein wenig schwefelsaures Kali. Die Arbeit fand der Verf. sehr umständlich.

c. Aus Jodkalium und kohlensaurem Kali nach Herrmann's Angabe.

Gab ein Präparat, von welchem 16 Unzen 5 Thlr. 8 Sgr. kosteten. Die Methode ist umständlich, erfordert viel Zeit und sehr geräumige Gefässe.

d. Aus Zinkjodür und kohlensaurem Kali.

Hatte den Preis von 5 Thlr. 1 Sgr. 8 Pf. Der Verf. fand es zweckmässig, 1) das Zink nicht fein granulirt, sondern in dünnen Stangen anzuwenden; 2) nur die 6fache Menge vom Gewichte des Jods Wasser zu nehmen; 3) die Arbeit nicht in flachen offenen Gefässen vorzunehmen; 4) die Zersetzung des Zinkjodürs mit überschüssigem kohlensaurem Kali unter fortwährendem Kochen, und zwar so zu bewirken, dass man das erstere zum letzteren giesst; 5) die erhaltene Jodkaliumlauge mit freiem Jodwasserstoff zu erhitzen, um das entstandene Schwefelkalium (?) zu zersetzen. Die Ausbeute war gut, die Arbeit freilich etwas umständlich.

e. Aus Eisenjodür und kohlensaurem Kali.

α) nach Frederking; *β*) nach der Pharm. Bor. Ed VI.

Der Verf. fand es vortheilhaft, die Fällung heiss vorzunehmen und den Niederschlag zu kochen, einen Antheil der braunen Eisenlösung zurückzubehalten, das Uebrige ganz auszufällen, zu filtriren, jenen zurückbehaltenen Antheil beizufügen und abzudampfen.

Der Preis stellte sich zu 5 Thlr. 5½ Sgr. pr. Pfund. Bei der zweiten Bereitungsweise macht der Verf. noch aufmerksam, dass man eine gehörige Menge Wasser anwende, sich vor zu grosser Erhitzung hüte, die Vermischung nur portionenweise statt finden lasse, den Eisenrückstand gut aussüsse, die braune Eisenlösung nur allmälig in die kochende Kalilösung, welche in einem geräumigen Gefässe

sich befinden soll, giesse, unter noch 15—20 Minuten fortdauerndem Kochen, und den Niederschlag mit heissem Wasser auswasche.

Das Frederking'sche Verfahren soll einen zu grossen Verlust an Jod geben.

f. Aus Jodantimon und kohlensaurem Kali.

Das Präparat wird als ein kostspieliges erkannt. 1 Pfd. Jodkalium kostete darnach 5 Thlr. 25½ Sgr.

Der Verf. giebt in seiner Arbeit eine Uebersicht der ausgeführten Methoden.

1) Das Verfahren der Pharm. Saxon. gab in Procenten ausgedrückt 124, 1 Pfd. des Jodkaliums kostete 5 Thlr. 6½ Sgr., enthielt freies Alkali und Jodsäure.

2) Das mittelst Reduction durch Kohle ausgeführte gab 129 Proc. 1 Pfd Jodkalium kostete 4 Thlr. 29½ Sgr. und zeichnete sich durch grosse Reinheit aus.

3) Das nach Turner's Vorschrift gewährte 129 Proc. Ausbeute, kostete à Pfd. 4 Thlr. 28 Sgr., enthielt ein wenig schwefelsaures Kali.

4) Mittelst Schwefelkalium gab 120,6 Proc., kostete 5 Thlr. 21 Sgr. 8 Pf., gab ein geringeres Präparat.

5) Mit Jodwasserstoff und kohlensaurem Kali 125 Proc., kostete 5 Thlr. 4½ Sgr., ein schönes und reines Präparat, Darstellung sehr lästig.

6) Mittelst Jodbaryum und schwefelsaurem Kali 127 Proc. Kosten 5 Thr. 4½ Sgr., enthält schwefelsaures Kali, auch Baryt.

7) Mittelst Jodbaryum und kohlensaurem Kali 126,3 Proc. Kosten 5 Thlr. 1½ Sgr. Umständlich aber ein gutes Präparat liefernd.

8) Mit Jodcalcium und kohlensaurem Kali 127 Proc. Kosten 5 Thlr. 8 Sgr., umständlich.

9) Mittelst Zinkjodür und kohlensaurem Kali 129 Proc. Kosten 5 Thlr. 1¾ Sgr., gutes Präparat.

10) Mittelst Eisenjodür und kohlensaurem Kali 125 Proc. Kosten 5 Thlr. 14½ Sgr., unpraktisch.

11) Mittelst Eisenjodid und kohlensaurem Kali 127 Proc. Kosten 5 Thlr. 5½ Sgr., gutes Präparat.

12) Mittelst Antimonjodür und kohlensaurem Kali 112 Proc. Kosten 5 Thlr. 25 Sgr., theuer und unpraktisch.

Der Verf. erklärt namentlich zur Darstellung im Grossen das Verfahren Nr. 2. für das beste, darauf lässt er Nr. 8. folgen, dann Nr. 3., hierauf Nr. 10.

Bei Arbeiten im Kleinen erklärt er sich für die Methoden Nr. 7, 8. und 10.

II. Jodnatrium.

Ein Präparat von untergeordneter Wichtigkeit für die Pharmacie. Der Verf. stellte es nach drei Methoden dar.

a) aus Wasserstoffjodid und kohlensaurem Natron. Hiernach kam das Pfund auf 5 Thlr. 15½ Sgr. zu stehen.

b) aus Zinkjodür und kohlensaurem Natron. Der Kostenpreis war 5 Thlr. 12½ Sgr.

c) aus Eisenjodürjodid und kohlensaurem Natron. Preis 5 Thlr. 17½ Sgr.

III. Jodbaryum.

Der Verf. räth, dasselbe zur Trockne abzudampfen. Er verfolgte zwei Wege zur Darstellung.

a) aus Jod und Schwefelbaryum. 1 Pfd. kam auf 4 Thlr. 6 Sgr. 10 Pf. zu stehen.

b) aus Wasserstoffjodid und kohlensaurem Baryt. Die Kosten stellten sich à Pfd. zu 4 Thlr. 7½ Sgr.

IV. Jodammonium.

a) auf trockenem Wege. Es wurde nur ein unvollkommenes Präparat erhalten.

b) auf nassem Wege. Der Verf. stellte drei Versuche an.

α) mit Jodwasserstoff und Ammoniak. Es ward ein weisses Salz erhalten, welches nach einigen Wochen gelb geworden war.

β) mit Jodeisen und kohlensaurem Ammoniak. Mittelst Eisenjodür ward kein besseres Resultat erhalten, dagegen mit Eisenjodürjodid ein länger weiss bleibendes.

γ) mit Jod und Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium. Dieses Präparat wurde nicht gelb.

wenn es in einem Glasgefässe fest eingedrückt bewahrt wurde. Der Preis stellte sich à Unze auf 11½ Sgr.

V. Jodeisen.

Der Verf. suchte ein flüssiges Jodür darzustellen, welches nicht so leicht der Zersetzung unterliege. Er behandelte 2 Drachmen Jod mit 40 Gran Eisenpulver und einer Unzen Wasser, filtrirte schnell, wusch den Rückstand mit 14 Drachmen Alkohol von 90 Proc. aus, filtrirte die gemischten Flüssigkeiten in Gläser, stellte Stängelchen von Eisendraht hinein und hing die Gläser gegen das Sonnenlicht. Das Präparat hielt sich längere Zeit gut, doch erschienen nach längerer Zeit auch braune Flocken. Der jodeisenhaltige Syrup wurde nach den Vorschriften von **Wackenroder, Geiseler** und dem Cod. med. Hamb. dargestellt. Das zuckerhaltige Präparat nach Angabe der preussischen Pharmakopöe hielt sich nicht lange, sondern nahm bald eine gelbe Farbe an. Wenn statt Rohrzucker Milchzucker genommen wurde, war das Resultat ein wenig günstiger.

Ein besseres Präparat ward erzielt, als Eisenjodür in eisernem Gefässe bis zum Erstarren einer herausgenommenen Probe abgedunstet und schnell in ein erwärmtes Glas gefüllt wurde. Die Unze stellte sich auf 10¾ Sgr. im Preise.

Der Verf. bemerkt über die Bereitung Folgendes:

Man soll die möglichst kleine Menge Wasser nehmen, gleich vom Anfang an die ganze abzudampfende Flüssigkeit über das Feuer nehmen und lebhafte Hitze anwenden, welche man nur gegen das Ende vermindert.

VI. Jodquecksilber.

a) Jodür. *Hydrargyrum jodatum viride. Jodatum hydrargyrosum. Hydrargyrum jodatum flavum.* Auf trocknem Wege dargestellt à Unze 11¼ Sgr., auf nassem Wege à Unze 14⅔ Sgr.

Der Verf. bemerkt zu letzterer Bereitungsweise, dass die Quecksilberoxydullösung möglichst oxydfrei sein müsse,

keine überschüssige freie Säure enthalte, dass man bei der Anwendung des essigsauren Quecksilberoxyduls, welches sich am besten zur Darstellung empfehle, so viel Wasser zu nehmen habe, um das gebildete Salz gelöst zu erhalten, dass man nur eine gelinde Wärme anwenden und nach der Fällung die Flüssigkeit schnell vom Niederschlage entfernen solle, um die Verunreinigung mit einem sich später bildenden graugelben Niederschlage zu vermeiden, auch dass das Trocknen des Niederschlages in nicht zu hoher Temperatur und unter Ausschluss des Lichts geschehe.

b) Sesquijodür. *Hydrargyrum jodatum citrinum. Jodatum sesquihydrargyrosum.* Es wurde die Darstellung auf trocknem und nassem Wege versucht, der letztere führte zu bessern Resultaten. Der Preis pr. Unze stellte sich auf 12 Sgr. 10 Pf.

c) Jodid. *Hydrargyrum perjodatum s. bijodatum. Jodatum hydrargyricum.* Auf trocknem Wege dargestellt kam die Unze auf 12½ Sgr., auf nassem Wege 9—10 Sgr. zu stehen, was der Verf. indess nur dem Umstande beimisst, dass zum ersten ein reineres und also theureres Jod angewandt wurde.

VII. Jodblei.

Dargestellt aus Jodkalium und essigsaurem Bleioxyd. Die Unze stellte sich im Kostenpreise auf 8½ Sgr., mittelst Eisenjodür bereitet, auf 7 Sgr. 10 Pf. Bei letzterer Methode räth der Verf. auf das Vorhandensein von ein wenig freier Essigsäure zu sehen, so wie auf reichliche Verdünnung der Lösungen und auf geringen Ueberschuss des Jodkaliums.

Krystallisirtes Jodblei wurde dargestellt, indem 3 Th Bleizucker in 48 Th. destillirtem Wasser gelöst, ½ Th. Essigsäure zugesetzt, filtrirt, zum Kochen erhitzt, mit einer kochend heissen Lösung von 2⅗ Th. Jodkalium in 24 Th. Wasser vermischt ward. Nach 24 Stunden wurden die Krystalle auf Leinewand gesammelt, getrocknet und 3½ Th. erhalten.

VIII. **Jodarsen.**

a) Auf trocknem Wege. Es wurde nach den Vorschriften von Plisson, Henry, Serullas und Hottot verfahren.

Das Verfahren von Serullas lieferte, wie schon Bette gefunden hat, geringe Ausbeute und ein Präparat von geringer Reinheit. Auch nach Duflos' Angabe ward ein Versuch unternommen. Der Verf. meint, es sei ein Irrthum, wenn Duflos nur 1 Th. Operment vorschriebe, es müssten 2 Th. sein. Das Präparat enthielt nicht nur viel Schwefelquecksilber, sondern auch Jodquecksilber.

Ein Versuch, statt des Quecksilberjodids Bleijodid anzuwenden, um die Verunreinigung mit Quecksilber zu vermeiden, gewährte nur geringe Ausbeute. Der Verf. nahm noch seine Zuflucht behufs eines bessern Resultats zu einer Darstellung nach Analogie des Chlorarsens, indem er Jodkalium, arsenige Säure und zweifach schwefelsaures Kali, letzteres nachdem es vorher glühend geschmolzen und dann gepulvert war, mit einander mischte und filtrirte. Der Versuch gab kein ganz ungünstiges Resultat.

b) Auf nassem Wege. *α)* nach Thomson wurde kein günstiges Resultat erzielt, auch mehrere abgeänderte Versuche, z. B. *β)* Bette's Verfahren, gab kein besseres.

Als der Verf. 2 Drachmen Jod mit 40 Gran Arsen zusammenschmolz, nach dem Erkalten mit 4 Unzen Alkohol von 85 Proc. in gewöhnlicher Temperatur digerirte, vom ungelösten Arsen klar abgoss und im Dampfbade in einer 50° R. nicht übersteigenden Temperatur verdunstete, bis saure Dämpfe erschienen, und einige Stunden in der Kälte stehen liess, erhielt er 50 Gran reines Jodarsen, und betrug die Ausbeute demnach 41,6 Proc. Er berechnet die Unze desselben auf 1 Thlr. 8½ Sgr.

Der Verf. unternahm noch verschiedene Versuche, um nach Duflos' Methode unter einigen Abänderungen günstige Resultate zu erhalten, und hat darüber eine Reihe von Arbeiten und Berechnungen angestellt, welche jedoch nicht von glücklichem Erfolge begleitet waren.

Ein weiterer Versuch durch Digestion einer Lösung von Jodwasserstoff in starkem Alkohol mit feingeriebener arseniger Säure Jodarsen darzustellen, lieferte kein günstiges Ergebniss, eben so verhielt es sich mit einem Zersetzungsversuche von einer Auflösung von arseniger Säure in Weinsäure und Jodkalium. Es ward hierbei eine Doppelverbindung von weinsaurem Kali und weinsaurer arseniger Säure erhalten.

Nach sehr vielen mit Fleiss und Ausdauer unternommenen, meist freilich vergeblichen Versuchen kam der Verf. auf Dr. Meurer's Verfahren zurück.

Die Unze des Jodarsens, nach demselben erhalten, hat er auf 1 Thlr. 4⅔ Sgr. berechnet.

Er hat dabei noch bemerkt: 1) dass ein Vorhandensein freien Wasserstoffs im Arsenwasserstoff nicht unzweckmässig sei, 2) dass das Einleiten des Gases unterbrochen werden müsse, sobald die Flüssigkeit eine reingelbe Farbe angenommen habe, 3) dass man die Flüssigkeit sofort abdunsten müsse, weil sie beim Stehen sich leicht braun färbe, 4) dass die Erwärmung nur am Boden der Schale statt finden solle, weil, wenn die Ränder stark erwärmt würden, die Lösung sich dunkelbraun färbe.

Derjenige Körper, welcher sich bei zu langem Einleiten des Arsenwasserstoffs in die Jodlösung als braunes Pulver abscheidet und von Dr. Meurer als arsenige Säure bezeichnet worden, ist nach dem Verf. eine niedrigere Verbindungsstufe des Arsens mit Jod als das Trijodid. Es ward eine Analyse angestellt. 0,50 Grm. mit 2 Grm. Aetzkali und 2 Grm. Salpeter gemischt und in einer unten zugeschmolzenen Röhre von hartem Glase mit einer Lage Salpeter bedeckt, wurde von oben anfangend erhitzt, bis alles geschmolzen und das braune Pulver völlig gelöst war. Nach dem Erkalten wurde mit 4 Unzen destill. Wasser gekocht, wobei alles aufgenommen ward, durch Salpetersäure neutralisirt, mit Silberlösung versetzt, mit Salpetersäure angesäuert, bis der chocoladebraune Niederschlag verschwunden und nur noch ein gelbweisser vorhanden war. Dieser gab 0,574 Grm. $AgJ^{1} = 0{,}31\ J^{x}$. Das

säure, Filtrat mit Ammoniak genau neutralisirt und filtrirt gab 1,134 Grm. $3 AgO, As^2 O^5$ = 0,184 As^2.

0,184 As^2 = 36,8 Proc. Formel $As^2 J^3$.
0,310 J^2 = 62,0 »

0,494 98,8 Proc.

Der Verf. unternahm endlich noch einen Versuch, indem er die Meurer'sche Bereitungsweise mit der Thomson'schen zu vereinigen suchte; zu dem Ende mischte er zwei Drachmen Jod mit einer Drachme fein gepulvertem Arsen und brachte das Gemisch in einem passenden Glase im Sandbade bei der niedrigsten Temperatur zum Schmelzen, behandelte dasselbe nach dem Erkalten mit 4 Unzen Alkohol in gewöhnlicher Temperatur und leitete in die klar abgegossene Flüssigkeit so lange Arsenwasserstoffgas ein, bis dieselbe zur hellen Weinfarbe herabgekommen war, und dunstete endlich dann unter grösster Vorsicht ab. Es wurden 88,0 Gran rother Krystalle von Jodarsen erhalten. Der Verf. giebt diesem Verfahren noch den Vorzug vor dem des Dr. Meurer. Den Preis des Präparats berechnet er auf 28 Sgr. 2 Pf. per Unze.

IX. *Jodschwefel.*

Der Verf. unternahm 4 Versuche zur Darstellung, einmal aus 60 Th. Jod und 30 Th. Schwefel, das zweite Mal 78 Jod und 20 Schwefel, sodann 78 Jod und 10 Schwefel. Das erstere Präparat enthielt zu wenig, das letzte zu viel Jod. Das Zusammenschmelzen geschah unter kochendem Wasser.

X. *Jodamylum.*

Es wurden 7 Proben gemacht nach Fritsche, Böttger und eigener Ansicht, auch mehrere der erhaltenen Präparate analysirt.

Als bestes Verfahren glaubte der Verf. das folgende ansehen zu müssen:

20 Gran Jod löste er in 48 Gran Kalilauge und 2 Unzen heissem Wasser, so dass eine deutliche alkalische Reaction vorwaltete, versetzte die filtrirte Lösung mit 200 Gran Amylum, welches in 8 Unzen Wasser zum Kleister

gekocht war, brachte ½ Drachme Essigsäure hinzu und fügte später noch 60 Gran Amylum hinzu.

Die Analyse ergab 92,50 Amylum auf 7,50 Jod. 16 Unzen des Präparats kosteten 20¼ Sgr.

XI. Jodtinctur.

Der Verf. suchte auszumitteln, wie viel ungebundenes Jod die Tinctur enthält nach Dr. Herzog mittelst Schütteln mit metallischem Kupfer, wobei ihm die Zersetzung mit blosser Kupferfeile nicht gelang, wohl aber mit einem Niederschlage, aus einer concentrirten und angesäuerten Kupfervitriollösung mittelst Eisens dargestellt. Nothwendig ist dabei das sorgfältige Auswaschen des Kupferniederschlags. Ein Versuch der Zersetzung durch Quecksilber gelang ebenfalls, wenn die Tinctur mit 2 Th. Wasser verdünnt, mit überschüssigem Quecksilber geschüttelt und ans Licht gestellt wurde, wodurch nach 14 Tagen eine farblose Flüssigkeit erhalten ward, in welcher Schwefelammonium keine Färbung mehr zu Wege brachte.

Er übergoss Jod mit dem 10fachen Gewichte Alkohol von 90° Tr. in einer geräumigen Flasche, liess sie in einer Wärme von 25 — 30° C. 3 Wochen lang stehen, unter täglichem mehrmaligem Umschütteln, stellte sie dann 5 Wochen lang in das Fenster eines geheizten Zimmers, nur lose verstopft, unter öfterm Aussetzen an's Sonnenlicht und Umschütteln. Ein Theil der Tinctur ward jetzt mit Kupfer geschüttelt und schnell entfärbt, nach 24 Stunden abfiltrirt, der Rückstand mit verdünntem Weingeiste gewaschen und bei + 100 getrocknet, das Kupfer hatte 7,798 Grm. Jod aufgenommen, es fehlten 0,203 Grm. oder 2,54 Proc. Die Jodlösung ward abermals 4 Wochen lang im warmen Zimmer gelassen, dem Lichte ausgesetzt unter wiederholtem Oeffnen des Gefässes, dann aufs neue wie zuvor mit Kupfer behandelt. Der Niederschlag erhielt 7,495 Jod, es fehlten also noch 0,505 Grm. oder 6,31 Proc.

Nach weiteren 4 Wochen wurden die letzten Portionen der Jodtinctur mit Kupfer geschüttelt; gaben 7,338 Grm. Jod, es fehlten 0,662 Grm. oder 8,28 Proc.

Dagegen wurde eine sorgfältig frisch bereitete Tinctur gut verschlossen 8 Wochen lang im Dunkeln und in der Kälte aufbewahrt, dann wie die erste geprüft und die Prüfung nach 12 Wochen vollendet.

Es ward die Zersetzung nur 1 Proc. betragend gefunden, was also nicht bedeutend ist.

Der Verf. erhielt bei dieser Prüfung einige abweichende Besultate von jener des Dr. Herzog. Aus seiner Prüfung glaubt der Verf. schliessen zu dürfen, dass wenn von Dr. Herzog die Gegenwart von Aldehyd, Ameisensäure und Essigsäure verneint werde, doch die aufgestellte hypothetische Formel des neuen Körpers mit dem Aldehyd übereinstimme, wenn man das Jod weglasse und 1 Atom Wasser zusetze.

Der Verf. hat seiner Arbeit 51 Präparate beigefügt, namentlich:

1) Jodkalium, dargestellt durch Auflösen in Aetzkali, Abdampfen, Schmelzen, Wiederauflösen und Krystallisiren. — Das Präparat ist ansehnlich krystallisirt, aber von etwas ins Grünliche neigender Farbe.

2) Jodkalium, durch Behandeln mit verdünnter Aetzlauge u. s. w. ohne Krystallisiren, ziemlich weiss, sehr trocken, stark alkalisch.

3) Dasselbe durch Auflösen des Jods in Aetzkali, Abdampfen und Verpuffen mit Kohle in sehr kleinen körnigen Krystallen, leidlich weiss, alkalisch.

4) Dasselbe durch Auflösen des Jods in Aetzkali und Einleiten von Schwefelwasserstoff in kleinen Krystallen von weisser Farbe, enthält schwefels. Kali.

5) Dasselbe durch Zersetzen von stark geglühtem Schwefelkalium mit Jod, schmutzig weiss ins Röthliche neigend.

6) Dasselbe durch Zersetzung von schwach erhitztem Schwefelkalium mit Jod, unansehnliche Krystalle von sehr grauer Farbe.

7) Dasselbe durch Neutralisation von Jodwasserstoffsäure mit kohlensaurem Kali, schön weisse Krystalle, etwas feucht.

8) Dasselbe aus Jodbaryum mit kohlens. Kali, schmutzig weiss, etwas feucht.

9) Dasselbe aus Jodcalcium, ebenso, gelblich-weiss, etwas feucht.

10) Dasselbe aus Zinkjodür, ebenso, ziemlich weiss, doch etwas feucht.

11) Dasselbe aus Eisenjodür, ebenso, weiss und ziemlich trocken.

12) Dasselbe aus Eisenjodürjodid, ebenso, in ansehnlichen Krystallen, doch etwas feucht.

13) Dasselbe aus Antimonjodür, ebenso, in ansehnlichen Krystallen, aber von fast citronengelber Farbe.

14) Jodnatrium aus Jodwasserstoff mit kohlensaurem Natron, weiss und trocken.

15) Jodnatrium aus Zinkjodür, ebenso, gelblichweiss.

16) Dasselbe aus Eisenjodürjodid, ebenso, gelblich.

17) Jodbaryum aus Schwefelbaryum und Jod, gelblich.

18) Dasselbe aus Jodwasserstoff und kohlens. Baryt, weiss-gelblich.

19) Jodammonium durch Sublimation von Jodkalium und Salmiak, hellbraun gefärbt.

20) Dasselbe aus Jodwasserstoffsäure und Ammoniak; stark gelb gefärbt.

21) Dasselbe aus Eisenjodür und kohlens. Ammoniak, weissgelb.

22) Dasselbe aus Jod und Schwefelammonium, ziemlich weiss von Farbe.

23) Eisenjodür. *Ferr. jodat. sacchar.* nach der *Ph. bor. Ed. VI.*, gelb-braun.

24) Eisenjodür nach Dr. Geiseler, stark braun gefärbt, etwas feucht.

25) Eisenjodür in Krystallen, grünlich mit braunen Stellen.

26) Dasselbe durch Verdampfen der syrupdicken Lösung, dunkelgrün, bräunlich.

27) Dasselbe aus Jod und Eisenpulver mit wenig Wasser, grünlich, feucht.

28) Quecksilberjodür auf trocknem Wege dargestellt, grünlich-gelb.

29) Dasselbe durch Fällung von essigsaurem Quecksilberoxydul, von schönem Ansehen.

30) Quecksilbersesquijodür auf trocknem Wege dargestellt, orangefarben.

31) Dasselbe durch Fällen von salpeters. Quecksilberoxydul mit Jodkalium, von chromgelber Farbe.

32) Quecksilberjodid auf trocknem Wege dargestellt, schönes Präparat, hellzinnoberfarben.

33) Dasselbe durch Fällen von Quecksilberchlorid mit Eisenjodür, heller von Farbe.

34) Bleijodid durch Fällen von Bleizucker mit Eisenjodür in der Kälte, schönes Präparat.

35) Dasselbe durch Fällen von Bleizucker mit Jodkalium im Sieden, krystallinisch, schön.

36) Jodarsen durch Zusammenschmelzen aus As^2 und J^6, röthlich-grau.

37) Dasselbe nach Duflos' Verfahren, schönes Präparat, roth.

38) Dasselbe durch Sublimation von Jodkalium, arseniger Säure und zweifach-schwefels. Kali, gelblich-roth, unansehnlich.

39) Dasselbe durch Kochen von Jod mit Arsenmetall und Wasser, gelblich-roth, etwas feucht.

40) Dasselbe nach Bette, mennigroth.

41) Dasselbe durch Schmelzen von Quecksilberjodid und Schwefelarsen, mit Alkohol ausgezogen, roth.

42) Dasselbe durch Digestion von arseniger Säure mit alkoholischer Lösung von Jodwasserstoff, hellmennigroth in Blättern.

43) Dasselbe aus Weinsäure, arseniger Säure und Jodkalium in Alkohol, gelb-röthlich, feucht.

44) Dasselbe nach Dr. Meurer, gelb-röthlich, etwas feucht.

45) Jod und Arsen geschmolzen, in Alkohol gelöst und Arsenwasserstoff eingeleitet, roth.

46) Jodschwefel, aus 4 Th. Jod und 1 Th. Schwefel trocken geschmolzen, grau-röthlich.

47) Aus 4 Th. Jod und 1 Th. Schwefel, unter Wasser geschmolzen, ebenso.

48) Jodamylum, aus Amylum, Wasser und Jodtinctur bereitet.

49) Dasselbe nach Fritsche.

50) Dasselbe nach Dr. Böttcher.

51) Dasselbe durch Lösen des Jods in Aetzkali mit Stärkekleister und durch Säuren gefällt.

Diese Präparate anlangend, so ergiebt sich aus deren Ansicht und Prüfung, dass der Verf. auf deren Anfertigung, so wie auf seine ganze Arbeit viel Fleiss und Mühe verwendet hat. Es war nicht zu erwarten, dass alle Präparate gleich schön ausfallen konnten, da der Verf. auch die weniger günstigen Methoden auszuführen bemüht gewesen ist. Es ist augenscheinlich, dass es dem Verf. nicht darum zu thun war, nur die schönsten Präparate einzusenden, sondern vielmehr in der That durch dieselben den grösseren oder geringeren Werth der Verfahrungsweisen darzulegen. Der Styl der Arbeit ist fliessend, die Handschrift ist deutlich und nett.

In Berücksichtigung dieses Verhältnisses und unter Schätzung des Werthes der Präparate hat die Prüfungs-Commission dem Verfasser die vergoldet silberne Medaille der Stiftung und 15 Thlr. für die Kosten zuerkannt. Verf. ist Albin Göpel aus Dresden *).

№ III.

Mit dem Motto: *Lust und Liebe zum Dinge,*
Macht Mühe und Arbeit geringe.

Es ist dieses eine sehr weitläufige ausführliche Arbeit, welche eng geschrieben 160 Folioseiten ausfüllt.

Der Verf. sagt in der Einleitung, dass er seine Arbeit zum Theil noch als Lehrling ausgeführt habe und ihm so noch manche praktische Erfahrungen abgingen.

Er beschäftigte sich zuvörderst mit der Prüfung des in Arbeit genommenen Jods auf seine Reinheit und unterwarf mehrere aus französischen und eine aus englischen

*) Die bereits abgedruckten Abhandlungen des Hrn. Göpel über Jodtinctur und Jodarsen sind mir eher mitgetheilt worden, als ich Kenntniss haben konnte von der Existenz obiger Preisschrift.
H. Wr.

Fabriken herstammende Jodsorten einem Prüfungsprocesse. 20 Gr. Jod wurden mit 80 Proc. Jodkalium zusammengerieben, das Gemenge in destill. Wasser gelöst, mit 20 Gr. Kupferfeile bis zur Entfärbung der Flüssigkeit geschüttelt, der Niederschlag getrocknet und aus dem Jodkupfer der Jodgehalt berechnet.

Eine Sorte französisches Jod enthielt 93,75 Proc. reines Jod, eine zweite von Pelletier und Berthemot herrührend, 96,25 Jod. Eine Sorte englisches Jod lieferte 91,25 reines Jod. Bei Vergleichung dieses Werthes mit dem Preise der Präparate aus französischen und englischen Fabriken ergab sich ein Unterschied von 1 Thlr. $1\frac{1}{3}$ Sgr. zu Gunsten des englischen.

Die Arbeit erstreckt sich über Hydriodsäure, dreifach Jodarsen, Eisenjodür, Jodkalium, Quecksilberjodür, Quecksilberjodid, Jodschwefel und Tinctura Jodi, sodann sind noch einige Bemerkungen über dreifach Chlorjod, über Jodblei, Jodsäure, reines kohlensaures Kali und Chlorschwefel beigefügt, welche letztere der Aufgabe fremd sind.

1. Acid. hydrojodic.

Die Bereitungsweisen wurden in zwei Abtheilungen gebracht, als:

A. Durch unmittelbare Behandlung des Jods mit Schwefelwasserstoff.

B. Durch Herstellung einer Jodverbindung und Zersetzung derselben. — Bei den angestellten Versuchen wurde die Säure auf ein spec. Gew. von 1,50 gebracht.

A. Darstellung mittelst Schwefelwasserstoffs. Methode nach Gay-Lussac.

Der sich bildende Jodschwefel bedingte eine nicht geringe Schwierigkeit alles Jod aufzulösen, und diese Verbindung betrug $12\frac{1}{2}$ Proc. vom angewendeten und enthielt nach der Untersuchung $\frac{1}{8}$ seines Gewichts Jod. Auch die Entfärbung der Säure liess sich nicht so leicht bewerkstelligen, so mannigfaltige Versuche auch angestellt wurden, wobei der Verf. sich Mühe gab, allen Luftzutritt möglichst abzuhalten. Er wendete Zuströmen von Wasserstoffgas an, verband mit Kautschuk, destillirte unter Zuleitung von Wasserstoff, hernach von Kohlensäure. Es

gelang indess nicht, eine ungefärbte Säure zu erhalten. Dieses war jedoch der Fall unter Anwendung von etwas Phosphor und nachherige Destillation, abermals unter Zuleitung von Wasserstoffgas. Als er die Methoden von Geiger, und von Dumas in Anwendung brachte, erhielt er ähnliche Resultate.

Er hat den Kostenpreis einer Unze Hydriodsäure auf 7 Sgr. 10 Pf. gestellt.

B. Darstellung aus weingeistiger Jodlösung mit Schwefelwasserstoff nach Stratingh.

Bildung von Jodschwefel fand nicht statt. Die Entfärbung musste durch Phosphor bewerkstelligt werden. Sie gab ein ganz weisses Jodkalium und kam auf 9 Sgr. per Unze zu stehen.

Der Verf. glaubte, die Färbung der unrectificirten Säure rühre vom Fuselölgehalt des Alkohols her, fand aber bei Anwendung eines ganz reinen Alkohols, dass dieses nicht der Fall war, oder doch die Schuld nicht allein am Fuselöle lag.

C. Darstellung nach der Pharm. boruss. Ed. VI.

Die Menge des gebildeten Jodschwefels betrug 12,5 Proc. und die des darin enthaltenen Jods 1,56 Proc. von der zur Arbeit verwendeten Quantität.

D. Methode von Brandes durch Zersetzung von Joddampf mittelst Hydrothiongas.

Er fand dieses Verfahren nicht praktisch, 1 Unze kostete 7½ Sgr.

E. Bereitung aus 1 Th. Phosphor und 19 Th. Jod, unter gasförmiger Entwickelung, nach Gay-Lussac.

Es erfolgte bei der Darstellung über der Lampe eine Explosion, doch glücklicher Weise erst nach fast vollendeter Operation, wahrscheinlich durch Entzündung von Phosphordampf. Die Unze Hydriodsäure berechnet der Verf. auf 8⅓ Sgr.

F. Darstellung aus 1 Th. Phosphor, 9 Th. Jod und Wasser durch Destillation nach Gay-Lussac.

Diese Methode zeigte sich praktischer als die vorigen, und stellte sich der Preis per Unze auf 6⅔ Sgr.

G. Bereitung durch Destillation aus 1 Th. Phosphor und 16 Th. Jod nebst Wasser nach Liebig.

Diese Darstellungsweise wurde noch praktischer gefunden, als die beiden vorhergehenden; 1 Unze der Hydriodsäure kostete 6 Sgr. 7 Pf.

H. Bereitung nach Millon aus 14 Th. Jodkalium, 10 Th. Jod, Wasser und 1 Th. Phosphor.

Dieses Verfahren fand der Verf. nicht empfehlenswerth, da die Temperatur zu hoch sein muss, um alle Säure zu erhalten, die Säure gefärbt ausfällt und theuer zu stehen kommt, indem 1 Unze den Preis von 8 Sgr. 8 Pf. erreichte.

I. Bereitung nach Kemp aus Wasserstoff, Schwefel und Jod.

Die Vorschrift von Kemp war eigentlich zur Darstellung der wasserleeren Jodwasserstoffsäure gegeben, der Verf. versuchte sie zur Bereitung der wasserhaltigen anzuwenden, indess die so bereitete Säure kam hoch im Preise zu stehen, nämlich 10 Sgr. per Unze.

K. Bereitung nach Geiger in der Pharm. universalis aus 330 Th. Jodkalium und 264 Th. Weinsteinsäure mit Wasser.

Diese Vorschrift stimmt mit jener der schwedischen Pharmakopöe überein. Der Verf. erhielt darnach nur eine unreine Säure, auch fand ein grosser Verlust statt, weshalb er sie für verwerflich hält.

L. Bereitung aus Jodbaryum, durch Zersetzung mittelst Schwefelsäure.

Dieselbe zeigte sich umständlich und kostspielig, der Preis per Unze 8¾ Sgr.

M. Darstellung aus Jodblei, bereitet aus Jod mit granulirtem Blei und Zersetzung durch Schwefelwasserstoff.

Die Methode zeigte sich umständlich und kostspielig. Preis per Unze 8¾ Sgr.

Der Verf. bemerkte, dass das Jodblei durch Schwefelwasserstoff nicht zersetzt wurde, sobald die Flüssigkeit eine einigermaassen erhebliche Menge Hydriodsäure enthielt,

weshalb grosse Verdünnung mit Wasser und also lange Dauer des Concentrationsprocesses nöthig ist.

N. Bereitung durch Zersetzung des Jodzinns mittelst Wasser und Hydrothiongas. Der Preis stellte sich auf 10¾ Sgr.

O. Darstellung aus Jod, Zinn und Wasser.

Der Verf. rieb Jod mit granulirtem Zinn und Wasser zusammen, liess 12 Stunden lang stehen, erhitzte zum Kochen, liess dann erkalten, goss ab, kochte den Rückstand mit einer neuen Portion Wasser, wiederholte diese Procedur so lange sich noch etwas löste, fällte die geringe Menge aufgelösten Zinns durch Schwefelwasserstoff, filtrirte, entfärbte mit Phosphor und rectificirte. 1 Unze dieser Säure kam auf 7 Sgr. 7 Pf. zu stehen.

Der Verf. stellte noch Versuche an, um zu ermitteln, wie viel eine Unze Jod an Jodwasserstoffsäure von 1,500 spec. Gew. geben müsse und fand, dass 2 Unzen 44,18 Gr. erhalten werden können.

In einer Tabelle ist noch die Ausbeute an Hydriodsäure und der Preis nach den verschiedenen Methoden verzeichnet und darin die unter F. verzeichnete Methode nach Gay-Lussac, so wie die folgende unter G. aufgestellte Liebig'sche, darauf aber die von Brandes unter D. angegebene, so wie endlich die unter O. beschriebene Methode als die besten bezeichnet, wobei indess hinsichtlich des Brandes'schen Verfahrens ein Widerspruch statt findet, da diese eben als nicht praktisch befunden ist.

II. Arsenicum jodatum.

In einer Vorerinnerung führt der Verf. an, dass Dr. Meurer im Archiv der Pharmacie angegeben habe, man solle das Jodarsen in Weingeist kochen, um die arsenige Säure abzuscheiden. Als er diesen Versuch machte, erhielt er über Erwartung starke Niederschläge und will die Bemerkung gemacht haben, dass man sich zu der Prüfung und Reinigung des 98procentigen Alkohols bedienen müsse.

Er theilt die Arbeit ein in die Bereitungsarten, gegründet auf unmittelbare Verbindung des Jods mit dem

Arsen und in die auf chemische Wahlverwandschaft beruhenden.

Erste Abtheilung.

A. Thomson's Methode durch Zusammenschmelzen von 75,2 Arsen mit 630 Th. Jod. Der Verf. erhielt ein völlig ziegelrothes Präparat, wovon er die Unze auf 9 Sgr. berechnet hat, welche Annahme viel zu gering erscheint.

B. Nach Plisson aus 46 Th. Arsen und 100 Th. Jod durch Zusammenschmelzen. Es ward ein blättriges krystallinisches Jodarsen von braunem Metallglanze erhalten, welches etwas überschüssiges Jod und arsenige Säure enthielt und mit Weingeist gereinigt wurde. Die Unze ist wiederum zu gering auf 8 Sgr. 6 Pf. berechnet.

C. Durch Schmelzung und Sublimation von 1 Th. Arsen und 5 Th. Jod. Es wird ein fast schwarzes Präparat erhalten, wovon eine Unze auf $13\frac{1}{2}$ Sgr. berechnet ist.

D. Durch Schmelzen von 1 Th. Arsen und 5 Th. Jod. Das Präparat war braunroth, grossblätterig, löste sich mit gelblicher Farbe in 98procentigem Alkohol und kostete per Unze 12 Sgr. 8 Pf.

E. Nach Serullas und Hottot durch Destillation von 1 Th. Arsen und 3 Th. Jod. Gab eine schwarze Masse, welche sich in Wasser zu einer farblosen, in 98procentigem Weingeist zu einer bräunlichen trüben Flüssigkeit löste. Der Preis war 13 Sgr. per Unze.

F. Nach Plisson 3 Th. Arsen mit 10 Th. Jod und Wasser erhitzt, das blassgelbe Filtrat in der Sonnenwärme verdunstet und im Kolben geschmolzen. Es wurde eine glimmerartige braunrothe Masse erhalten, welche viel arsenige Säure enthielt. 1 Unze kostete 14 Sgr. 8 Pf.

G. Nach Wackenroder. 1 Th. Arsen mit 6 Th. Jod und Wasser digerirt und bei gelinder Wärme verdampft. Das gewonnene rothbraune Präparat enthielt kein freies Jod, wohl aber arsenige Säure, kostete per Unze 18 Sgr. 7 Pfennig.

H. a. Nach Wiggers. Arsen mit in Aether gelöstem Jod geschüttelt und das Filtrat abgedampft. Es wurde ein pulverförmiges Präparat von matter ziegelrother Farbe

erhalten, welche unter Alkohol lebhaft roth wurde. Es sonderte sich eine geringe Menge arseniger Säure ab. 1 Unze kam auf 38 Sgr. 8 Pf. zu stehen.

H. b. Der Verf. suchte nach dieser Methode unter einiger Abänderung ein besseres Resultat zu gewinnen, indem er durch Schmelzen aus 6 Th. Jod und 2 Th. Arsen dreifach Jodarsen darstellte, in 5facher Menge Aether löste, filtrirte und abdunstete, die Mutterlauge von den Krystallen abgoss, zwischen Fliesspapier in gelinder Wärme trocknete.

Das Präparat war dem aus H. a. ganz ähnlich und kostete 25⅞ Sgr. per Unze.

I. Nach Bette durch Schmelzen erhaltenes Jodarsen mittelst Krystallisation aus Weingeist gereinigt.

Das Präparat enthielt kein freies Jod, doch etwas arsenige Säure, war von schön ziegelrother Farbe, musste aber auf 65 Sgr. 2 Pf. per Unze berechnet werden. Der Verf. fand, dass diese Methode deshalb eine geringe Ausbeute liefere, weil das Präparat durch die Behandlung mit Alkohol in arsenige Säure und Hydriodsäure zersetzt wird, und stellte Versuche an, diesen Umstand zu vermeiden in den beiden folgenden Verfahrungsweisen.

K. Rohes Jodarsen aus Weingeist unter Zusatz von Salzsäure krystallisirt. Das erhaltene Jodarsen aus 6 Th. Jod und 2 Th. Arsen übergoss der Verf. mit einem Gemische aus 72 Th. Weingeist und 24 Th. Salzsäure, und erwärmte, bis der anfangs gebildete Niederschlag wieder gelöst worden war und filtrirte sodann. Das Filtrat ward in gelinder Wärme verdunstet, bis nur noch wenig röthlich gefärbte Mutterlauge übrig war. Die Krystalle wurden gesammelt und getrocknet. Das Präparat kam per Unze auf 49¼ Sgr. zu stehen und war ganz rein von freiem Jod und arseniger Säure, von schön ziegelrother Farbe.

L. Dasselbe Verfahren, nur dass statt Salzsäure officinelle Essigsäure, und zwar 36 Th. angewendet wurden. Die Ausbeute war geringer, als bei der vorhergehenden Bereitungsweise, das Präparat enthielt ziemlich viel arsenige Säure und kostete per Unze 48 Sgr.

Zweite Abtheilung.

M. Nach Duflos. Ein inniges Gemenge von 1 Th. gelbem Schwefelarsenik und 9 Th. Quecksilberjodid wird durch Destillation zersetzt.

Der Verf. erhielt nur ungünstige Resultate, indem er nur ein Sublimat von Quecksilberjodid und Schwefelarsen erhalten konnte, obschon die Versuche mehrfach wiederholt wurden. Der Verf. wünschte, dass der Hr. Autor das Verfahren genauer angeben möchte, widrigenfalls er diese Methode als nicht zum Ziele führend erklären müsste.

N. Nach Meurer. Eine weingeistige Jodlösung wird mit Arsenwasserstoff behandelt und die entfärbte Lösung krystallisirt.

Das zur Arsenwasserstoffgas-Entwickelung nöthige Arsenzink stellte der Verf. dar durch Erhitzen gleicher Theile granulirten Zinks und Arsenpulvers in einem gut lutirten Tiegel, der nach dem Flüssigwerden der Masse aus dem Feuer genommen wurde. Er erhielt ein ziegelrothes Jodarsen, welches kein freies Jod enthielt und nur geringe Spuren von arseniger Säure. Die Unze kostete aber 46⅙ Sgr.

Der Verf. suchte in der Meinung, dass die Hälfte Jod dabei unnützer Weise verloren gehe, das Verfahren abzuändern in den beiden folgenden Methoden.

O. Ein Gemenge von Jod und Jodsäure mit Weingeist, Salzsäure und Arsenwasserstoff behandelt.

Er berechnete, dass auf 12 At. Jod 3 Th. Jodsäure nöthig seien und stellte zuförderst Jodsäure dar, indem er Jod mit wässeriger Salpetersäure behandelte und abdampfte, dann Jod zusetzte und Arsenwasserstoff einleitete, im Wasserbade abdunstete und wie oben mit Salzsäure und Weingeist behandelte. Die Unze des schön rothen Präparats, welches geringe Spuren von arseniger Säure enthält, berechnet der Verf. auf 35¼ Sgr.

P. In Weingeist gelöstes einfach Chlorjod durch Arsenwasserstoff zersetzt und krystallisirt.

Das Chlorjod ward dargestellt durch Einleitung von Chlorgas in 2 Drachmen Jod, welches in einem geräumi-

gen Glase befindlich war, bis sich eine dunkelbraune ölige Flüssigkeit gebildet hatte.

Dasselbe ward in 4 Unzen Weingeist gelöst, die Lösung mit Arsenwasserstoff behandelt bis zur Entfärbung, und im Wasserbade so weit abgedampft, dass nur noch wenig Mutterlauge vorhanden war. Die Krystalle wurden zwischen Fliesspapier getrocknet und waren rein von arseniger Säure. Die Unze kam auf 28 Sgr. zu stehen. Der Verf. erklärt diese Methode für eine der besten. Am Schlusse dieser Abtheilung giebt derselbe eine Uebersicht der Preise seiner bei 15 Versuchen erhaltenen Präparate von Jodarsen. Er verwirft die ersten 6 Methoden A. B. C. D. E. F., weil sie, wie auch der 11te und 12te Versuch L. und M. unreine Präparate oder ganz ungünstige Resultate gaben. Die Versuche G. H. b. gaben Präparate, welche nur geringe Spuren von arseniger Säure enthielten. Die Versuche K. und P. erklärt er für diejenigen, welche die besten Resultate gaben. Wir machen aber auf einen bedeutenden Preisunterschied von $19\frac{1}{4}$ Sgr. in K. und 28 Sgr. in P. aufmerksam.

III. Ferrum jodatum.

A. Aus Eisenfeile und Jod, nach Gay-Lussac und Davy ward vom Verf. Eisenjodür darzustellen versucht; das Präparat war aber sehr jodidhaltig. Eine Unze ward auf $12\frac{2}{3}$ Sgr. berechnet.

B. Nach Cap's Vorschrift dargestellt ward das Präparat in eine Glasröhre gegossen und mit Wachs verkittet. Es wurde so ein Eisenjodür erhalten, von welchem die Unze auf 9 Sgr. 7 Pf. zu stehen kommt.

C. Nach Duflos' Angabe durch Zusammenbringen von feuchtem Jod mit Eisenfeile. Das Präparat enthält noch metallisches Eisen, Eisenoxyd und freies Jod. Die Unze wurde zu $9\frac{1}{4}$ Sgr. berechnet.

D. Nach Vorschrift der französischen und Londoner Pharmakopöe. Das Präparat enthielt viel Eisenoxyd und hatte denselben Preis, als das vorige.

E. Nach Vorschrift des Cod. medic. Hamb. Das Prä-

parat zeigte einen geringen Gehalt an freiem Jod, wie an Eisenoxyd.

F. Nach Thomson dargestellt enthielt das Jodeisen nur wenig freies Jod und Eisenoxyd.

G. Eisenjodürlösung wurde in einer mit Quecksilber gesperrten Retorte concentrirt. Das Präparat enthielt freies Jod.

H. Ein Versuch durch Zuleitung von Wasserstoffgas den Zutritt der atmosphärischen Luft abzuhalten. Es gelang indess auf diese Weise nicht, ein vollkommen oxydfreies Jodeisen zu erhalten.

I. Darstellung aus Eisenfeile und Jodammonium. Es wurden 25 Th. des ersteren mit 150 Th. des letzteren zusammengebracht und bis zum Glühen erhitzt. Das Präparat fiel unvollkommen aus, eine Unze kostete 16 Sgr.

K. Eisenjodürlösung mit Milchzucker zur Trockne gebracht, nach der Pharm. boruss. Ed. VI. Die Unze berechnet der Verf. auf 2¼ Sgr.

Der Verf. meint, er könne den Ausstellungen an dieser Vorschrift, welche Mohr gemacht, nicht beipflichten: denn es werde kein Jod verflüchtigt, wenn man genau nach der Vorschrift verfahre. Die Anwendung von gröblicher Eisenfeile, welche Mohr empfiehlt, findet der Verf. zweckmässig, doch die Menge Wasser zu gross. Dem Verf. gelang es, die halbe Portion des Verhältnisses, welches die Pharmakopöe vorschreibt, in ¼ Stunde fertig zu schaffen.

Als weniger Milchzucker angewendet wurde, wie die Pharmakopöe vorschreibt, ward ein weniger gutes Präparat erhalten.

L. Eisenjodürlösung mit Rohrzucker abgedampft, zog leicht Feuchtigkeit an und war deshalb schwer zu dispensiren, kostete per Unze 3 Sgr. 2 Pf.

M. *Syrupus ferri jodati* bei gelinder Wärme nach Thomson zur Krystallisation gebracht, gab ein schönes Präparat, 2 Unzen Syrup gaben 10¼ Drachme schön trocknes, beinahe weisses Jodeisen, welche 2 Sgr. kosteten.

N. Darstellung nach Wackenroder. Die Methode

bewährte sich als sehr zweckmässig; eine Unze ward auf 2 Sgr. 11 Pf. berechnet.

O. Nach Geiseler's Angabe. Es ward ein bräunlich gefärbtes Präparat erhalten, per Unze 1 Sgr. 7 Pf.

P. Nach Mohr ward ein gutes Präparat erhalten, per Unze 9½ Pf.

Q. Mischung mit Gummischleim nach Wackenroder. Das Präparat war weniger haltbar, als der Syrup und kostet per Unze 1 Sgr. 11 Pf.

Der Verf. giebt zur Darstellung des reinen Jodürs dem Verfahren den Vorzug, bei welchem das flüssige Jodür in einem Kolben, worin Eisendraht befindlich, abgedampft und in eine Glasröhre ausgegossen und mit Wachs verkittet wird. Ausserdem hält er die Milchzuckermischung der Pharm. boruss. für zweckmässig, will aber eine Temperatur von 80° angewendet wissen. Zur Darstellung des Syrups zieht er das Verfahren von Mohr und die von Schacht empfohlene Aufbewahrung unter Mandelöl vor.

IV. Hydrargyrum bijodat. rubrum.

A. Nach Geiger's Universal-Pharmakopöe aus gleichen Atomen Quecksilber und Jod. Die Unze ward auf 10½ Sgr. berechnet.

B. Darstellung durch Sublimation eines Gemenges von schwefelsaurem Quecksilberoxyd und Jodkalium, nach Geiger, per Unze 13¾ Sgr.

C. Darstellung aus schwefelsaurem Quecksilberoxyd und Jodblei durch Sublimation, per Unze 13¾ Sgr.

D. Bereitung aus Jodblei und Zinnober durch Sublimation. Das Präparat war nicht schön, kostete aber per Unze 21¼ Sgr.

E. Darstellung durch Zersetzung von Quecksilberchlorid mit Jodkaliumlösung nach der Pharm. boruss. Die Unze kostete 12 Sgr. 10 Pf.

Der Verf. will Mohr's Meinung, dass die gelbe Farbe des Quecksilberjodids im Augenblicke der Fällung daher rühre, dass sich durch Flächenanziehung auf demselben Quecksilberchlorid niederschlage, nicht gelten lassen, son-

dern hält für wahrscheinlicher, dass der gelb erscheinende Niederschlag nur eine Modification (von anderer Form! gewiss!) des rothen sei, wie dieses sich in der Lösung des Quecksilberjodids in Alkohol zeige, nachdem das meiste auskrystallisirt sei, wobei, wenn man dann Wasser zusetze, sich ein gelber, ins Fleischrothe ziehender Niederschlag bilde, der allmälig ins Rothe übergehe.

F. Bereitung aus Quecksilberchlorid- und Eisenjodürlösung. Per Unze 9 Sgr. 11 Pf.

G. Quecksilberchloridlösung durch Hydriodsäure zersetzt. Das Präparat kostete per Unze 10 Sgr. 2 Pf.

H. Salpetersaure Quecksilberoxydlösung durch Jodkalium gefällt, gab ein Präparat, dessen Preis per Unze 12 Sgr. 5 Pf. war.

I. Bei Zersetzung salpetersaurer Quecksilberoxydlösung durch Eisenjodür berechnete sich der Preis auf 10 Sgr. 7 Pf.

K. Salpetersaure Quecksilberoxydullösung durch Jodkalium, mit Zusatz seines eigenen Gehalts an freiem Jod, zersetzt. Das Präparat fiel günstig aus und kostete per Unze 10 Sgr. 4 Pf.

L. Derselbe Process, nur mit der Abänderung, dass statt Jodkalium Eisenjodür angewendet wurde, liess den Preis des Präparats auf 9½ Sgr. per Unze ermässigen.

M. Schwefelsaures Quecksilberoxyd durch wässeriges Jodkalium zersetzt, durch Zusammenreiben von 150 Th. des ersteren mit 135 Th. des letzteren, unter geringem Wasserzusatz, Auswaschen und Trocknen, gab ein Präparat, welches per Unze 11⅓ Sgr. kostete.

N. Schwefelsaures Quecksilberoxyd mit wässerigem Chlornatrium behandelt und mit Jodkalium zersetzt, lieferte kein ungünstiges Resultat, die Unze des Jodquecksilbers kostete hiernach 11¾ Sgr.

O. Dieselbe Methode, nur mit der Abweichung, dass statt des Jodkaliums Eisenjodür gewählt wurde, liess den Preis auf 9 Sgr. 11 Pf. ermässigen.

Krystallisation des Quecksilberjodids.

Der Verf. unternahm mehrere Versuche:

A. Er erhitzte Quecksilberjodid in Weingeist zum Sieden bis zur Lösung und liess krystallisiren. Der Preis des krystallisirten Präparats stellte sich auf 14 Sgr. 2 Pf.

B. Als Quecksilberjodid in siedendem wässerigem Jodkalium gelöst und krystallisirt wurde, erschien der erste Anschuss mit rother Farbe, der fernere in dünnen langen gelben Nadeln, welche nur einzelne rothe Puncte zeigten, wieder verschwanden, worauf ein rother Anschuss erfolgte. Die Unze stellte sich im Preise auf 14 Sgr.

Der Verf. glaubt, dass die gelben Krystalle eine Verbindung von $2(HgJ) + KJ$ nach Boullay's Angabe sein möchten, was auch der Fall ist.

C. Quecksilberjodid in wässerigem Chlorkalium in der Hitze gelöst nach Boullay, lieferte gleich anfangs rothe, nicht gelbe Krystalle, wie Boullay angegeben hat, die Unze ward auf 11 Sgr. 2 Pf. berechnet.

D. Quecksilberjodid aus seiner Lösung in Chlorammonium krystallisirt, kam à Unze auf 11⅓ Sgr. zu stehen.

Als billigste Methode zur Bereitung des Quecksilberjodids sieht der Verf. diejenige an, nach welcher eine salpetersaure Quecksilberoxydul-Lösung durch wässeriges Eisenjodür gefällt wird, indem vorher noch in der Flüssigkeit eben so viel Jod gelöst ist, als sie schon enthält. Nach dieser hält er die Darstellung aus Quecksilberätzsublimat und Eisenjodür, so wie die aus (aus schwefelsaurem Quecksilberoxyd und Chlornatrium gebildeter, schwefelsaures Natron führender) Quecksilberchloridlösung und Eisenjodür für die zweckmässigsten.

Bei Vergleichung der Selbstkostenpreise mit jenen der Fabrikanten und Droguisten stellte sich ein ansehnlicher Vortheil zu Gunsten der Darstellung in den pharmaceutischen Laboratorien heraus.

V. Hydrargyrum jodatum flavum.

Auf trocknem Wege.

A. 2 At. Quecksilber mit 1 At. Jod zusammengerieben nach der Pharm. bor. Ed. VI.

Der Preis einer Unze war 7 Sgr. 5 Pf. Das Präparat war aber jodidhaltig, wie dieses auch die Behandlung mit Weingeist zeigte, der Jodid aufnahm.

B. Nach Berthemot 1 At. Quecksilberjodid mit 1 At. Quecksilber gerieben. Auch dieses Präparat enthielt Jodid, kostete 8 Sgr. 11 Pf. pr. Unze.

Auf nassem Wege.

C. Salpetersaure Quecksilberoxydul-Lösung durch Jodkalium zersetzt, unter den von Nölle angegebenen Vorsichtsmaassregeln. Es ward ein unreines Präparat erhalten von citronengelber Farbe. Es enthielt Quecksilbersesquijodür.

D. Essigsaures Quecksilberoxydul durch Jodkalium zersetzt nach Boullay, enthielt Spuren von Sesquijodür, kostete à Unze 11 Sgr. 11 Pf.

E. Essigsaures Quecksilberoxydul durch Eisenjodür zersetzt. Es wurde ein schönes reines Präparat erhalten, à Unze 12 Sgr.

F. Essigsaures Quecksilberoxydul durch Hydriodsäure zersetzt. Die Unze kam auf 10 Sgr. 10 Pf.

G. Salpetersaure Quecksilberoxydul-Lösung, mit essigsaurem Natron und darauf mit Jodkaliumlösung vermischt, nach Duflos. Das Präparat wurde mit Weingeist ausgezogen und kostete à Unze 13 Sgr. 9 Pf.

H. Salpetersaure Quecksilberoxydul-Lösung mit essigsaurem Natron und darauf mit Eisenjodür versetzt, à Unze 11 Sgr. 11 Pf.

I. Schwefelsaures Quecksilberoxydul durch Jodkalium zersetzt. Das schwefelsaure Quecksilberoxydul wurde aus salpetersaurem Quecksilberoxydul mittelst schwefelsaurem Natron dargestellt. Es wurde das Präparat mit Weingeist ausgezogen, fiel aber schmutzig-grau aus und kostete à Unze 12 Sgr. 1 Pf.

K. Schwefelsaures Quecksilberoxydul mit Eisenjodür zersetzt, gab ein günstiges Resultat, à Unze 9 Sgr. 7 Pf.

L. Quecksilberchlorür mit wässerigem Jodkalium zusammengerieben und ausgewaschen, nach Inglis, gab ein schönes reines Präparat, à Unze 9 Sgr. 7 Pf.

M. Quecksilberchlorür mit wässerigem Eisenjodür zersetzt, gab ebenfalls ein reines Präparat, von welchem die Unze $8\frac{1}{3}$ Sgr. kostete.

Der Verf. räumt den Darstellungsweisen L. und M. den Vorzug ein bei Bereitung in den Apotheken, und macht auf den ansehnlichen Vortheil aufmerksam, den die Selbstdarstellung vor der Beziehung aus Fabriken und Droguenhandlungen gewähre, indem man die Präparate zur Hälfte wohlfeiler als beim Einkauf erhalte.

VI. *Kalium jodatum.*

Der Verf. fasste in Berücksichtigung der schon früher einmal gegebenen Preisaufgabe über dieses Präparat hauptsächlich nur die damals nicht zur Sprache gekommenen Bereitungsweisen ins Auge.

Er schickt einige Bemerkungen voraus über das zur Darstellung des Jodkaliums anzuwendende kohlensaure Kali. Er versuchte dasselbe zu bereiten durch Verpuffung von 2 Th. umkrystallisirtem Weinstein und 1 Th. gereinigtem salpetersaurem Kali in einem eisernen Geräthe Weil man aber bei der Darstellung des Jodkaliums auf Anwendung eines kohlensauren Kalis zu achten habe, welches durchaus frei sei von salpetriger wie von Salpetersäure, so fand er ein längeres Glühen der verpufften Masse zweckmässig; es liess sich nach demselben mittelst schwefelschwefelsaurem Eisenoxydul und durch Indigsolution kein salpetrigsaures Kali mehr nachweisen, wohl aber mittelst Jodkalium, Essigsäure und Amylum. Er behandelte das geglühte kohlensaure Kali mit Wasser, setzte noch Weinstein hinzu, erhitzte in einem eisernen Tiegel bis zum Glühen und ruhigem Flusse. Nach genommener Probe war jede Spur von salpetriger Säure verschwunden.

Zu der Darstellung des Jodkaliums übergehend, versuchte der Verf. die folgenden Methoden.

A. Arsenfreies Antimonkalium ward in eine weingeistige Jodlösung eingetragen, bis dieselbe entfärbt war, und zur Krystallisation befördert nach Serullas.

Diese Darstellungsweise gab ein sehr ungenügendes Resultat. Ein Versuch mit Wismuthkalium fiel nicht besser aus.

B. Aus 3 Th. Jod bereitete Eisenjodürlösung mit 1 Th. Jod vermischt, durch kohlensaures Kali gefällt und das Filtrat mit Hydrothionsäure neutralisirt nach der Pharm. Bor. Ed. VI.

Der Verf. berechnet das Pfund à 16 Unzen des Jodkaliums auf 6 Thlr. 13 Sgr., wenn es aus französischem, und 5 Thlr. 13 Sgr. 11 Pf., wenn es aus englischem Jod dargestellt wurde.

C. Schwarzes Schwefelantimon mittelst Wasser und Jod bis zur Entfärbung erwärmt, abfiltrirt, der Rückstand mit kohlensaurem Kali ausgezogen, die Flüssigkeiten mit Schwefelwasserstoff und am Ende mit kohlensaurem Kali behandelt, nach Serullas und Capaun.

Das Präparat kostete 7 Thlr. 5 Sgr. 7 Pf. pr. Pfund.

D. 40 Th. Aetzkalk, 14 Th. Eisenfeile und 94 Th. Jod mit Wasser gerieben (bis das Gemisch Stärkepapier ochergelb färbt) und mit kohlensaurem Kali zersetzt, nach Criquelion.

Das Jodkalium nach dieser Vorschrift kam auf 6 Thlr. 20 Sgr. 4 Pf. zu stehen; es enthielt Spuren von Schwefelsäure.

E. Aus Schwefelbaryum und Jod bereitete Jodbaryumlösung mit kohlensaurem Kali zersetzt, lieferte ein schönes Präparat à Pfund 6 Thlr. 29 Sgr. 5 Pf.

F. Jodwasserstoffsäure mit kohlensaurem Kalk neutralisirt und durch schwefelsaures Kali zersetzt, eingedampft und mit Weingeist ausgezogen, nach Gräger.

Das Präparat fiel nicht schön weiss aus, war indess frei von schwefelsaurem Kali und kostete 6 Thlr. 14 Sgr. 2 Pf. Der Verf. kann diese Methode nicht empfehlen, weil sie zu viel Zeit in Anspruch nimmt.

G. Jod mit Aetzkalk und Wasser bis zur Entfärbung erwärmt, mit schwefelsaurem Kali vermischt, die filtrirte Lauge mit Schwefelwasserstoff behandelt, eingedampft und

mit Alkohol behandelt, nach Herrmann. Lieferte kein schönes Präparat, kostete à Pfund 6 Thlr. 16 Sgr. 4 Pf.

H. 3 Th. Jod mit Eisenfeile und Wasser in Eisenjodür verwandelt, letzteres mit 1 Th. Jod vermischt, mit Kalkmilch und darauf mit schwefelsaurem Kali vermischt und nach dem Filtriren und Eindampfen mit Weingeist ausgezogen, gab ein günstiges Resultat. Das erhaltene Jodkalium kostete 6 Thlr. 6 Sgr. 9 Pf.

I. Jodbaryum durch schwefelsaures Kali zersetzt, nach Wittstock. Das Verfahren lieferte ein schönes Präparat, war aber zeitraubend. Das Pfund Jodkalium kostete 6 Thlr. 16 Sgr. 4 Pf.

Der Verf. erklärt die Methode nach der neuen preussischen Pharmakopöe, und die, nach welcher eine Eisenjodürjodidlösung mit Aetzkali gefällt und mit schwefelsaurem Kali zersetzt wird, für die besten, von welchen beiden indess die erstere den Vorzug verdiene.

VII. Sulphur jodatum.

A. 1 Th. Schwefel mit 9 Th. Jod zusammengeschmolzen, kostete à Unze 11 Sgr. 8 Pf.

B. 1 Th. Schwefel mit 7,9 Th. Jod zusammengeschmolzen, kostet à Unze 11 Sgr. 7 Pf.

C. 1 Th. Schwefel mit 4 Th. Jod zusammengeschmolzen, à Unze 10 Sgr. 6 Pf.

D. Gleiche Theile Schwefel und Jod durch Schmelzen vereinigt, à Unze 7 Sgr. 8 Pf.

E. Aus 1 Th. Schwefel mit ½ Th. Jod bereitet, à Unze 4 Sgr. 7 Pf.

F. 4 Th. Jod mit 1 Th. Schwefel unter Wasser geschmolzen, à Unze 10 Sgr. 4 Pf.

G. Wässeriges dreifach Chlorjod mit Schwefelwasserstoff zersetzt, gab ein theures Product, à Unze 16 Sgr. 8 Pfennige.

H. Chlorschwefel durch Hydriod zersetzt, nach Inglis, kostete à Unze 9 Sgr. 4 Pf.

VIII. *Tinctura Jodi.*

Der Verf. prüfte eine nach der preuss. Pharmakopöe dargestellte, fünf Monate alte Tinctur, welche in der Zersetzung ziemlich vorgeschritten war. In 1 Unze der Tinctur fanden sich noch 35 Gran unzersetztes, so wie 13 Gran zersetztes Jod. Die destillirte Flüssigkeit liess Gehalt von Jodäther, so wie Ameisenäther nachweisen. Jodoform liess sich nicht nachweisen, wohl aber freie Hydriodsäure und Ameisensäure. Aldehyd konnte nicht aufgefunden werden. Die Gegenwart einer besondern organischen Säure schien wahrscheinlich, doch liess sie sich nicht isoliren.

Endlich bestimmte der Verf. noch die Mengen von Jod, welche nach bestimmten Zeiträumen in einer Jodtinctur, welche 10 Gran Jod enthielt, noch ungebunden vorhanden waren.

Nach 2 Wochen enthielt die Tinctur noch
8,83 Gran ungebundenes Jod.

»	4	»	8,25	»	»	»
»	6	»	8,13	»	»	»
»	8	»	8,00	»	»	»
»	10	»	7,90	»	»	»
»	12	»	7,75	»	»	»

Darauf lässt der Preisbewerber noch eine Tabelle folgen, in welcher er die Preise mehrerer Jodpräparate nach den Selbstkosten und nach den Preislisten der Droguisten vergleicht, bei welcher sich ergiebt, dass *Arsenicum jod. Wackenr.* selbst angefertigt 18 Sgr. 7 Pf., bei den Droguisten aber 48 Sgr., *Ferrum jodat.* 9 Sgr. 4 Pf. in den Laboratorien der Apotheken und 30 Sgr. bei den Droguisten, *Ferrum jodat. rubr.* bei ersteren 2 Sgr. 9 Pf., bei letzteren 9 Sgr. 10 Pf., *Hydrarg. bijodat. rubr.* 12 Sgr. 10 Pf. in ersteren und 20—40 Sgr. bei letzteren, *Hydrarg. jodat. flav.* 7 Sgr. 5 Pf. in ersteren, 20 Sgr. bei letzteren, *Plumbum jodat.* 11 Sgr. 7 Pf. in ersteren, 40 Sgr. bei letzteren, *Sulphur jodat.* 10 Sgr. 5 Pf. in ersteren, 40 Sgr. bei letzteren kosten.

Am Schlusse erfolgt ein Register über die miteingesandten Einhundert und Eilf Präparate.

1) Hydriodsäure von 1,50 spec. Gew. in Wasser gelöst. Die Säure ist vollkommen farblos.

2) Dasselbe Präparat aus in Weingeist gelöstem Jod, ein wenig gelblich, mit starkem gelbem Absatz.

3) Dasselbe von 1,055 spec. Gew., wasserklar, aber ein wenig milchicht.

4) Dasselbe aus Joddampf bereitet, wasserhell, mit geringem röthlichem Absatz.

5) Dasselbe mit Phosphor dargestellt, wie das vorige beschaffen.

6) Hydriodwasserstoff in rindiger Krystallisation in einem zugeschmolzenen Rohre. Ist ein unreines Präparat, aber kein Hydriodwasserstoff.

7) Hydriodsäure von 1,50, aus 1 Th. Phosphor, 9 Th. Jod und Wasser, wasserhell, mit geringen Spuren von Absatz.

8) Dieselbe aus Phosphor 1 Th., Jod 16 Th. und Wasser, gelblich mit rothgelbem Absatz.

9) Dieselbe aus 14 Th. Jodkalium, 20 Th. Jod und Wasser, gelblich, mit starkem Absatz.

10) Jodsaure Phosphorsäure (?) in gelblichen warzenförmigen Krystallen in zugeschmolzener Röhre.

11—16) Hydriodsäure nach den verschiedenen oben angegebenen Methoden, meist gelblich, mit geringem Absatz. 12—15, welche erstere aus Jodbaryum, letztere aus Zinn, Jod und Wasser bereitet ist.

17) Jodarsen im Wassergasstrom dargestellt, im Aussehen dem rothen Schwefelarsenik gleichend.

18) Dasselbe Präparat, bereitet aus 75,2 Th. Arsen, 6,30 Th. Jod, wie 17.

19) Ebenso bereitet aus 16 Th. Arsen und 40 Th. Jod

20) Ebenso bereitet aus 1 Th. Arsen und 5 Th. Jod durch Sublimation.

21) Desgl., bereitet aus 1 Th. Arsen und 5 Th. Jod durch Destillation.

22) Desgl., bereitet aus 1 Th. Arsen und 5 Th. Jod durch Destillation und Verflüchtigung des freien Jods.

23) Desgl., aus 1 Th. Arsen und 3 Th. Jod durch Destillation, ebenso.

24) Desgl. aus 1 Th. Arsen und 3 Th. Jod im Wasser durch Verdunsten und Schmelzen.

25) Desgl. aus 1 Th. Arsen, 6 Th. Jod und Wasser durch Abdampfen, in blättriger Form.

26) Desgl. aus Arsen, Jod und Aether, rothgelbes Pulver.

27) Dasselbe Präparat durch Auflösen von Jodarsen in Aether, rothgelbes Pulver.

28) Dasselbe Präparat durch Krystallisation in Weingeist, wie *Sulph. aurat.* aussehend.

29) Desgl., ebenso mit Salzsäure und Wasser, mennigrothes Pulver.

30) Desgl. mit Arsenwasserstoff, mennigrothes Pulver.

31) Quecksilberjodid und Schwefelarsen, schön rothes Pulver, einigermaassen krystallinisch.

32) Dasselbe durch Sublimation, schön roth.

33) Jodarsen aus Arsenwasserstoff und Jod, schmutzig rothgelbes blättriges Pulver.

34) Desgl. aus Arsenwasserstoff und Jod mit Jodsäure schmutzig rothgelbes Pulver.

35) Jodsäure in bröcklicher Masse, schmutzig-weiss.

36) Jodarsen aus Chlorjod und Arsenwasserstoff, schön gelbrothes Pulver.

37) Dasselbe aus JCl^3.

38) Jodeisen aus trockener Eisenfeile und Jod, grünschwarze bröckliche Masse.

39) Dasselbe aus 4 Th. Jod, 1 Th. Eisen und $1\frac{1}{2}$ Th. Wasser, grünlich-schwarze Masse.

40) Dasselbe aus feuchtem Jod und Eisen, braune feste Masse.

41) Dasselbe durch Abdampfen in zwei Schalen, feuchtes Pulver, schwarzbraun.

42) Dasselbe durch Abdampfen im Kolben, feuchte dunkelgrüne Masse.

43) Dasselbe mit Eisendraht, grünschwarz.

44) Dasselbe in einer mit Quecksilber gesperrten Retorte, grünbraune Masse.

45) Dasselbe durch Abdampfen im Wasserstoffgase, grüne Masse.

46) Dasselbe, feste Masse, braun.

47) Zuckerhaltiges Jodeisen nach der Pharm. Bor. Ed. VI., gelblich-weiss.

48) Dasselbe mit weniger Milchzucker, weissgelb.

49) Dasselbe mit Rohrzucker, feucht graugelb.

50) Dasselbe durch Verdunsten des Syrups, weissgraue Masse.

51) Wackenroder'scher Jodeisensyrup, dunkelgelb.

52) Dasselbe Präparat unter Mandelöl, ein wenig ins Grünliche neigend.

53) Dasselbe mit Eisendraht, schön hellgelblich-grün.

54) Geiseler'scher Jodeisensyrup mit Eisendraht, hellbraun.

55) Mohr'scher Jodeisensyrup, hell und klar.

56) Geiseler'sches Präparat mit Gummi und Eisendraht, etwas trübe.

57) Quecksilberjodid durch Sublimation, prächtig rothblätterig.

58) Dasselbe mit Jodkalium in nadelförmigen Krystallen von prächtiger Farbe.

59) Dasselbe mit Jodblei, schön roth.

60) Jodblei, schönes Präparat.

61) Quecksilberjodid durch Sublimation von Zinnober und Jodblei, schön roth.

62) ?

63) Dasselbe mit Jodeisen dargestellt, hellrothes Pulver.

64) Dasselbe mit Hydriodsäure, ebenso.

65) Dasselbe mit salpetersaurem Quecksilber dargestellt, rothes Pulver.

66) Dasselbe ebenso mit Jodeisen.

67) ?

68) Dasselbe mit Jodkalium und Jod, rothes Pulver.

69) Dasselbe aus schwefelsaurem Quecksilber und Jodkalium.

70) Dasselbe mittelst Chlornatrium und Jodkalium, rothes Pulver.

71—75) Nach verschiedenen Methoden, im Aussehen nicht abweichend.

76) Quecksilbersesquijodür, gelbes krystallinisches Pulver.

77) Quecksilberjodür nach der Pharm. Bor. Ed. VI., schmutzig grüngelbes Pulver.

78) Dasselbe mit Weingeist ausgezogen, von mehr gelber Farbe.

79—89) Nach verschiedenen Bereitungsweisen.

90) Jodkalium aus Brechweinstein und Jod, nicht schön weiss.

91) Dasselbe aus Wismuthkalium in würfligen Krystallen, ebenso, etwas feucht.

92) Dasselbe aus Eisenjodür in schönen Krystallen, sehr weiss und trocken.

93) Dasselbe aus englischem Jod, eben so schön.

94) Dasselbe aus Schwefelantimon, Jod und kohlensaurem Kali gut krystallisirt, nicht schön weiss.

95) Dasselbe mit Aetzkalk, schön weiss, etwas feucht.

96) Desgl. aus Jodbaryum, schön weiss, etwas feucht.

97) Desgl. mit kohlensaurem Kalk und schwefelsaurem Kali, gut krystallisirt, nicht schön weiss.

98) Dasselbe mit Aetzkalk und schwefelsaurem Kali, ebenso.

99) Desgl. aus Eisenjodür und Kalk, ebenso.

100) Desgl. aus Jodbaryum und schwefelsaurem Kali, schön weiss und gut krystallisirt.

101—108) 110—111) Jodschwefel nach verschiedenen Methoden.

109) Chlorjod fehlt.

Die Arbeit ist mit grossem Fleiss ausgeführt; der Verf. hat sich keine Mühe verdriessen lassen, fast alle Methoden durchzuführen, und selbst manche gute Verbesserungen bei einigen Präparaten aufgefunden. Der Verf. hat indessen der Arbeit eine gar zu weite Ausdehnung gegeben durch Ausführung selbst solcher Methoden, von denen vorher zu sehen, dass sie unpraktisch sind; indess hat er davon den Vortheil eines genauen Studiums.

Das Vorsteheramt der Hagen-Bucholz'schen Stiftung hat beschlossen, die Abhandlung mit der vergoldet-silber-

nen Medaille und 20 Thlr. als Aufwand für die ansehnlichen Kosten zu belohnen.

Der Verf. ist Ferdinand Beissenhirz aus Lage in Lippe-Detmold.

(Fortsetzung folgt.)

Notiz über Benutzung der Chinarinden-Rückstände auf Chininum sulphuricum;

von

Schlotfeldt.

Der hohe Preis des schwefelsauren Chinins hat in der neueren Zeit Veranlassung gegeben, in den Apotheken die zu Decocten verwendete *China regia* zu sammeln und zur Bereitung des schwefelsauren Chinins anzuwenden. In geschäftreichen Apotheken lohnt es gewiss der Mühe, wo die *China regia* fast täglich verschrieben wird, den Rückstand der Decocte zu diesem Zweck zu verwenden, da die Zeit und Mühe vorzugsweise bei der Bereitung, die Unkosten ausser der bereits verwertheten China am wenigsten in Betracht kommen. Um *Extr. Chinae reg. frig. parat.* zu bereiten, wurden bei mir circa 5½ Pfd. *Cort. Chin. reg. sine epid.* verwendet, und die nach der vorschriftmässigen Extraction ausgepresste und getrocknete China zum schwefelsauren Chinin verwendet. Die Bereitung wurde im Allgemeinen nach Dulk's (5. Auflage) Verfahren befolgt. Das Resultat ist ein sehr günstiges zu nennen, da 6 Drachmen schwefelsaures Chinin, wovon bei der ersten Krystallisation 2 Drachmen in schönen weissen, glänzenden, nadelförmigen Krystallen, erhalten wurden.

II. Monatsbericht.

Chromsaures Kupferoxydkali.

Wöhler theilt in Bezug auf das von A. Knop jun. entdeckte chromsaure Kupferoxydkali mit, dass es ein hellbraunes, im Sonnenschein schimmerndes, aus mikroskopischen Tafeln bestehendes, in Wasser fast unlösliches Pulver sei, welches aus der concentrirten Auflösung in kohlensaurem oder kaustischem Ammoniakliquor ein Salz fallen lässt, das chromsaures Kupferoxydammoniak zu sein scheint. Das Kalidoppelsalz bildet sich sogleich, wenn man frisch gefälltes Kupferoxydhydrat mit einer Lösung von zweifach-chromsaurem Kali übergiesst; man erhält es aber auch nach dem Vermischen einer Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd mit einer Lösung von zweifach-chromsaurem Kali in Ueberschuss auf den allmäligen Zusatz von kaustischem Kali. Der gebildete Niederschlag ist anfänglich heller, wird aber später krystallinisch und dunkler. Beim Glühen giebt das Salz Wasser- und Sauerstoffgas und hinterlässt ein Gemenge von Kupferoxyd und Chromoxyd mit neutralem chromsaurem Kali, welches letztere sich wenigstens theilweise durch Wasser ausziehen lässt. Bei der Analyse ergab sich eine Zusammensetzung, aus welcher sich für das wasserfreie Salz die Formel:

$$KOCrO^3 + 3CuO\,2CrO^3$$

berechnet. Das unveränderte wasserhaltige Salz besteht aus: $KOCrO^3 + (3CuO\,2CrO^3) + 3HO$, was vielleicht richtiger durch: $(KOCrO^3 + 2[CuO\,CrO^3] + CuO\,HO) + 2HO$ auszudrücken ist. Die hiernach berechnete procentische Zusammensetzung ist: 43,878 Chromsäure, 34,579 Kupferoxyd, 13,695 Kali und 7,848 Wasser. *(Ann. de Chem. u. Pharm. Bd. 70. p. 52.)* *G.*

Analyse der Soole von Wittekind bei Halle.

Die Soole von Wittekind ist zuerst von Herrn Professor Steinberg in Halle analysirt worden. 1 Pfd. der Soole lieferte ihm:

Chlornatrium	238,464	Gran
Chlormagnesium	4,684	„
Chlorcalcium	3,138	„
Schwefelsaure Kalkerde	7,756	„
	254,042	Gran.

Nach den mehrfach damit angestellten Analysen unter Leitung des Hrn. Prof. Erdmann in Leipzig hat dieselbe folgende Zusammensetzung in 100 Theilen:

Kohlensauren Kalk	0,0100
Schwefelsauren Kalk	0,1004
Chlorcalcium	0,0396
Chlormagnesium	0,0744
Brommagnesium	0,0006
Chlornatrium	3,5454
	3,7704.

Mehrere directe Bestimmungen der festen Bestandtheile gaben im Mittel 3,727 Proc. *(Journ. f. prakt. Chem. Bd. 46. p. 313.)* *E. St.*

Stickstoffbestimmung nach Dumas.

Wenn man sehr kohlenstoff- und wasserstoffreiche Körper verbrennt bei der Stickstoffbestimmung, so zeigt sich, wie Mulder beobachtete, öfter eine blaue Flamme von Kohlenoxydgas, auch bei sehr sorgfältig geleiteter Analyse. Das Auftreten von CO ist dadurch erklärlich, dass die Kohlensäure, welche nach der Verbrennung aus zweifachkohlensaurem Natron entwickelt wird, indem sie über noch glühende Kohle strömt, von dieser zu CO reducirt wird.

Mulder räth eine sehr innige Mengung der zu verbrennenden Substanz mit dem Kupferoxyde, und man soll gegen Ende der Verbrennung die aus dem zweifachkohlensauren Natron entwickelte Kohlensäure sehr langsam über das Kupferoxyd streichen lassen, damit das CO wieder zu CO^2 verbrannt wird. *(Scheik. Onderz. gedaan in het Laborat. d. Utrecht. Hoogesch. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 32.)* *B.*

Verbindungen der Schwefelsäure mit dem Wasser.

A. Bineau stellte neue Versuche über die Dichtigkeit der Gemische aus einfach gewässerter Schwefelsäure und Wasser an, um zu entscheiden, welche von den darüber bekannt gemachten Angaben der Wahrheit am nächsten kommen. Es existiren Tabellen über den Gehalt der wässerigen Schwefelsäure an wasserfreier Schwefelsäure und an einfach gewässerter Säure bei bestimmtem spec. Gew. von Vauquelin, d'Arcet, Dalton, Ure und Parkes. Die Angaben dieser Chemiker differiren oft bedeutend, z. B. 100 Gewichtstheile verdünnte Schwefelsäure von

1,725 spec. Gew. bei 15° C. enthalten 84,22 Proc. Aq,SO^3 nach Vauquelin, aber nur 81 Proc. Aq,SO^3 nach Parkes.

Eine verdünnte Säure von 1,618 spec. Gew. bei 15° C. enthält 74,32 Proc. Aq,SO^3 nach Vauquelin und d'Arcet, aber nur 71,5 Proc. nach Parkes und Ure.

Ure folgerte aus seinen Beobachtungen, dass die Verdichtung beim Vermischen von Wasser und Schwefelsäure ihr Maximum erreiche, sobald das Gemisch selbst dreifach gewässerte Schwefelsäure = 3 Aq,SO^3 oder Aq,SO^3 + 2 Aq sei; letztere wäre alsdann als bestimmte chemische Verbindung anzusehen. Bei Annahme dieser Behauptung muss man auch zugeben, dass die dreifach gewässerte Schwefelsäure eine Verbindung von einfach gewässerter Schwefelsäure mit 2 Aeq. Wasser sei. Denn Ure fand, dass 49 Th. einfach gewässerte Schwefelsäure (1 Aeq.) und 18 Th. Wasser (2 Aeq.), welche zusammen vor dem Mischen den Raum von 100 Maass einnehmen, nach der Mischung nur noch 92,14 Maass betragen. Wollte man dieses Gemisch als eine Verbindung von wasserfreier Säure mit 3 Aeq. Wasser betrachten, so würde das Maximum der Contraction nicht mehr bei dieser Verbindung statt finden.

Aus Bineau's Versuchen geht jedoch hervor, dass bei Schwefelsäuregemischen von 1,60 bis 1,75 spec. Gew. eine auffallende Proportionalität herrscht zwischen der Zunahme der Dichtigkeiten und der Zunahme des Gehaltes an einfach gewässerter Schwefelsäure. Da nun das spec. Gew. der dreifach gewässerten Schwefelsäure bei 0° C. = 1,665 ist, so kann von einem Maximum der Concentration bei derselben nicht die Rede sein. Dieses Maximum der Concentration findet nach Bineau's Berechnung beim Mischen von 75,5 Proc. Aq,SO^3 mit 24,5 Proc. Aq statt.

Zur Darstellung der Gemische bediente sich Bineau einer von Arsen und Oxyden des Stickstoffs freien destillirten Schwefelsäure. Die Synthese diente nur zur annährungsweisen Bestimmung der Gewichtsverhältnisse von Wasser und Schwefelsäurehydrat. Zur genauen Bestimmung des Schwefelsäuregehaltes in den Gemischen, deren Dichtigkeit ermittelt werden sollte, diente die Analyse. Die Feuchtigkeit der Luft wird durch concentrirte Schwefelsäure zu schnell absorbirt, als dass die Synthese zur genauen Ermittelung des Verhältnisses beider Bestandtheile dienen könnte. Die Analyse wurde auf die Weise angestellt, dass ein bekanntes Gewicht verdünnter Schwefelsäure unter Vermeidung alles Verlustes mit reinem, völlig

getrocknetem, kohlensaurem Natron nahezu neutralisirt wurde. Nach völliger Entfernung der Kohlensäure durch längeres Sieden wurde der geringe Ueberschuss von Säure oder Alkali durch verdünnte titrirte Flüssigkeiten weggeschafft und bestimmt. Zur Berechnung diente für trocknes kohlensaures Natron die Zahl 662,5, und für einfach gewässerte Schwefelsäure die Zahl 612,5, wenn Sauerstoff = 100 angenommen wird; oder für NaO,CO^2 die Zahl 53, und für Aq,SO^3 die Zahl 49, wenn Wasserstoff = 1 ist. Für je 1,0816 Grm. verbrauchtes NaO,CO^2 wurde also 1 Grm. Aq,SO^3 in Rechnung genommen. In zwei Reihen von Versuchen wurde ermittelt, dass die Menge von Salzsäure, welche 662,5 Gewth. dieses trocknen kohlensauren Natrons neutralisirte, auch die Fällung von 1350 Gewth. Silber bewirkte.

Die spec. Gew. wurden in Apparaten ermittelt, denen ähnlich, welche Regnault hiezu anwendet. Bei der Berechnung wurde der Einfluss der Luft berücksichtigt; aber es wurde nicht für nöthig erachtet, die Wägungen auf den leeren Raum zu reduciren.

Die folgende Tabelle von A. Bineau enthält die durch den Versuch gefundenen und die aus demselben durch Interpolation berechneten spec. Gewichte. Die ersteren sind mit einem Sternchen bezeichnet.

I. Tabelle über die Dichtigkeiten gewässerter Schwefelsäuren.

Procentgehalt an Aq,SO^3.	Dichtigkeit bei 0° C.	Procentgehalt an Aq,SO^3.	Dichtigkeit bei 0° C.
0	1,000	55	1,460
* 3,86	1,028	* 56,4	1,475
5	1,035	60	1,514
* 7,1	1,051	* 63,4	1,553
10	1,073	65	1,570
* 11,7	1,086	66	1,581
15	1,112	67	1,593
* 17,5	1,131	* 67,6	1,600
20	1,151	68	1,605
* 21,4	1,162	* 68,2	1,608
25	1,192	69	1,617
30	1,232	70	1,628
* 32,2	1,250	* 70,3	1,632
35	1,274	71	1,640
40	1,317	* 71,3	1,643
* 42,2	1,336	* 71,7	1,648
45	1,362	72	1,652
* 48,9	1,399	* 72,9	1,663
50	1,410	73	1,664

Procentgehalt an Aq,SO^3.	Dichtigkeit bei 0° C.	Procentgehalt an Aq,SO^3.	Dichtigkeit bei 0° C.
* 73,1	1,666	86	1,808
* 73,3	1,6675	86,6	1,813
74	1,676	87	1,816
* 74,2	1,6775	88	1,823
* 74,7	1,685	* 88,4	1,828
75	1,688	89	1,830
* 75,5	1,6935	90	1,836
76	1,700	91	1,841
77	1,712	92	1,845
78	1,724	93	1,848
* 78,4	1,729	* 93,5	1,8495
79	1,736	94	1,850
80	1,748	* 94,5	1,851
* 80,2	1,750	95	1,852
81	1,759	96	1,853
82	1,770	* 97,0	1,8545
83	1,781	98	1,855
84	1,791	* 98,5	1,856
* 84,1	1,792	99	1,8564
85	1,800	100	1,857

Die zweifach gewässerte Schwefelsäure, = $2Aq,SO^3$, verlangt 84,48 Proc. Aq,SO^3 und 15,52 Proc. Wasser. Die derselben sehr nahe kommende Säure von 84,1 Proc. Gehalt an Aq,SO^3 zeigt bei 0° C. im flüssigen Zustande das spec. Gew. von 1,792; bei 0° C. im festen Zustande dagegen ein spec. Gew. von 1,951.

Die dreifach gewässerte Schwefelsäure, = $3Aq,SO^3$, verlangt 73,13 Proc. Aq,SO^3 und 26,87 Proc. Wasser. Die Säure mit 73,1 Proc. Aq,SO^3 besitzt ein spec. Gew. von 1,666 bei 0° C.

II. Tabelle über die Verminderung der Dichtigkeit verdünnter Schwefelsäuren bei Erhöhung der Temperatur.

Dichtigkeit der gewässerten Schwefelsäure bei 0° C.	Verminderung der Dichtigkeit bei einer Temperaturerhöhung um 10° C.
1,04	0,002
1,07	0,003
1,10	0,004
1,15	0,005
1,20	0,006
1,30	0,007
1,45	0,008
1,70	0,009
1,85	0,0096

Mittelst der Tabellen I. und II. hat Bineau eine dritte Tabelle berechnet, welche die Dichtigkeiten der gewässerten Schwefelsäuren bei 15° C., so wie die den verschiedenen spec. Gew. entsprechenden Grade nach Beaumé enthält.

III. Tabelle über die Dichtigkeiten gewässerter Schwefelsäuren.

Procentgehalt an Aq, SO^3.	Dichtigkeit bei 15° C.	Grade des Beaumé'schen Aräometers bei 15° C.
5	1,032	4,5
10	1,068	9,2
15	1,106	13,9
20	1,144	18,1
25	1,182	22,2
30	1,223	28,2
35	1,264	30,1
40	1,306	33,8
45	1,351	37,5
50	1,398	41,1
55	1,448	44,7
60	1,501	48,2
65	1,557	51,6
70	1,615	55 0
75	1,675	58'2
80	1,734	61'1
85	1,786	63'5
90	1,822	65'1
95	1,838	65'8
100	1,842	66'0

Diese specifischen Gewichte Bineau's sind von denen Parkes' und Ure's nur wenig verschieden; vielleicht enthielt die Schwefelsäure, deren sich die beiden letzteren Chemiker bedienten, etwas Salpetersäure. Das von Bineau der concentrirtesten Schwefelsäure zugetheilte spec. Gew. = 1,842 stimmt mit dem von Gay-Lussac für die concentrirteste Schwefelsäure bei 15° C. zu 1,8427 ermittelte beinahe überein. Parkes fand das spec. Gew. einer aus 99 Proc. Aq, SO^3 und 1 Proc. Aq bestehenden Schwefelsäure = 1,8485 bei 15° C.

Es gelang Bineau nicht, eine einfach gewässerte Schwefelsäure darzustellen; immer enthielt das Destillat wenigstens 1 Proc. Wasser mehr, als die Theorie verlangt.

Da die Differenzen der specifischen Gewichte gewässerter Schwefelsäuren um so kleiner werden, je reicher an einfach gewässerter Schwefelsäure diese Flüssigkeiten sind, so ist es zweckmässig, bei Untersuchung concentrirter Schwefelsäure diese vorher mit dem dritten Theile Wasser zu verdünnen, ehe man ihre Dichtigkeit bestimmt.

Aus dem absoluten Gewichte der concentrirten und der verdünnten Säure, und dem spec. Gew. der letztern lässt sich dann der Procentgehalt der concentrirten Säure an Aq, SO^3 ermitteln.

Die guten Schwefelsäuren des Handels enthalten gewöhnlich 95 Proc. einfach gewässerte Schwefelsäure und 5 Proc. Wasser. Die folgende Tabelle enthält die spec. Gew. verdünnter Schwefelsäuren und die denselben entsprechenden Gehalte an Aq, SO^3 und an gewöhnlicher Schwefelsäure (d. h. einer solchen, die 95 Proc. Aq, SO^3 und 5 Proc. Aq enthält).

IV. Tabelle über den Gehalt wässeriger Schwefelsäuren an einfach gewässerter Säure oder an concentrirter gewöhnlicher Schwefelsäure.

Grade nach Beaumé.	Specif. Gewicht	Procentgehalt bei 0° C.		Procentgehalt bei 15° C.	
		Aq, SO^3.	Gewöhnliche Schwefelsäure.	Aq, SO^3.	Gewöhnliche Schwefelsäure.
30,0	1,262	31,6	33,2	34,8	36,6
40,0	1,383	47,2	49,7	48,4	50,9
50,0	1,530	61,4	64,7	62,6	65,9
55,0	1,615	68,9	72,5	70,0	73,7
60,0	1,711	76,9	80,9	78,0	82,1
65,0	1,819	87,4	91,5	89,6	94,3
65,5	1,830	89,1	94,8	91,8	96,6
65,8	1,838	90,5	95,2	95,0	100,0

(*Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. T. 24. p. 337.*)
(Cfr. *F. Naumann in dies. Arch. B. 59. p. 295.*)

H. Ludwig.

Häufiger Arsengehalt in Eisenkiesen.

Das Arsen, welches in neuerer Zeit, namentlich von Walchner, als fast steter Begleiter der eisenhaltigen Absätze der Mineralwässer und der Eisenerze nachgewiesen wurde, kommt, wie August Breithaupt in Freyberg darthut, eben so häufig in den Eisenkiesen, in welchen man es auch wohl früher zuweilen gefunden, vor. Es ist aber hier vorzugsweise Begleiter der jüngeren Formationen. Man weist dasselbe, wenn es auch nur ½—1 Proc. beträgt, sehr leicht nach, wenn von dem zu untersuchenden Eisenkies einige Bröckelchen in ein unten zugeschmolze-

nes Glasröhrchen über der Spiritusflamme erhitzt werden; wo dann im obern Theile der sublimirte Schwefel, weiter unten sich das dunkler gefärbte Schwefelarsen ansetzt. (*Poggend. Annal. Bd. 77. p. 141.*) *Mr.*

Ueber die Bestimmung des Arsens mittelst schwefliger Säure.

Vor mehreren Jahren hat Wöhler das Verhalten der schwefligen Säure zur Arsensäure in Auflösungen untersucht und gefunden, dass diese bei hinreichend andauernder Einwirkung zu arseniger Säure reducirt wird. Da die Reduction der Arsensäure unter diesen Umständen die Bildung von Schwefelsäure bedingt, so fand v. Kobell ein Mittel daran, den Gehalt einer Flüssigkeit an Arsensäure bestimmen zu können, woraus sich dann der Gehalt an Arsen weiter berechnen lässt.

Durch nachstehendes Verfahren wurde ein gutes Resultat erhalten. Die arsensäurehaltige Flüssigkeit wurde in ein langes, schmales Cylinderglas gegossen und dieses durch einen doppelt durchbohrten Korb so verschlossen, dass die Gasleitungsröhre durch die eine Oeffnung leicht in die Flüssigkeit zu senken war. Die schweflige Säure wurde in einem geräumigen Kolben aus Streifen von metallischem Kupfer mit concentrirter Schwefelsäure entwickelt und zur Aufnahme übergehender Schwefelsäure wurden zwei Mittelflaschen mit etwas Wasser gebraucht. Nachdem das Gas etwa drei Viertelstunden durch die Flüssigkeit gegangen war, wurde sie sogleich in einen Glaskolben von passender Grösse gegossen, die gehörige Menge salzsauren Baryts zugesetzt und schnell zum Kochen erhitzt, und darin erhalten, bis sich kein Geruch von schwefliger Säure mehr zeigte. Dann wurden Flüssigkeit und Präcipitat in ein Cylinderglas umgegossen und wie gewöhnlich decantirt und filtrirt. Man hat dabei nur allenfalls eine Verunreinigung des Niederschlages mit arsenigsaurem Baryt zu befürchten, welchen man aber durch heisse Salzsäure und alsbaldiges Filtriren entfernen kann.

Aus dem erhaltenen schwefelsauren Baryt berechnet man die gebildete Schwefelsäure. Wenn man diese zu schwefliger Säure reducirt, berechnet und die erhaltene Zahl von der Schwefelsäure abzieht, so ist der Rest die Menge des Sauerstoffs, welchen die Arsensäure abgegeben hat und woraus diese zu finden ist.

Wenn man es, wie gewöhnlich der Fall ist, mit Schwefelarsen zu thun hat, so wird dasselbe mit Königswasser und chlorsaurem Kali oxydirt, die Flüssigkeit eingedampft, allenfalls noch mit Zusatz von etwas Schwefelsäure erhitzt, um alle Salpetersäure auszutreiben, dann mit Salzsäure aufgelöst und mit Chlorbaryum die Schwefelsäure gefällt und filtrirt. Das Filtrat wird dann mit schwefliger Säure gesättigt und, wie angegeben, weiter behandelt. Um sicher zu sein, dass die Arsensäure vollständig desoxydirt worden, kann man durch die vom erhaltenen schwefelsauren Baryt (nach dem Kochen) abfiltrirte Flüssigkeit abermals schweflige Säure streichen lassen, und war die Desoxydation nicht vollständig gewesen, so erhält man noch ein Präcipitat, welches man dem ersten hinzufügt. *(Gel. Anz. d. k. baiersch. Akad. d. W. — Journ. für prakt. Chem. Bd. 46. p. 491.)* *E. St.*

Verfahren, Kieselerde zu lösen.

Die Gebrüder Siemens in Berlin haben ein Verfahren aufgefunden, wonach sie Kieselerde lösen, und diese Lösung zur Bildung von harten Steinmassen anwenden. Das Auflösungsmittel ist Aetznatron und die Auflösung selbst wird in einem geschlossenen doppelten Dampfkessel bewerkstelligt, unter einem Dampfdruck von 60 Pfund per Quadratzoll. Während des Vorgangs wird die im Kessel befindliche Masse durch ein angebrachtes Rad in steter Bewegung gehalten. Nach 6 — 8 Stunden ist die Kieselerde grösstentheils gelöst und wird abgelassen. Diese Lösung bildet beim Trocknen mit Kieselpulver, Sand etc. so harte Gebilde, dass dieselben am Stahl Funken geben, und dient ferner als ausgezeichneter Steinkitt. Zum völligen Austrocknen so bereiteter Steine ist zwar eine Temperatur von 40° R. nöthig, doch kann man dieselbe auch in sehr kurzer Zeit in einer hydraulischen Presse erhärten. Eine besondere Anwendung findet die Kiesellösung noch in Verbindung mit Stein- und Braunkohlengries als Brennmaterial. *(Gew.-Ver.-Blatt f. Preuss. — Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. 18. H. 3.)* *B.*

Mesoxalsäure.

L. Svanberg hat in Gemeinschaft mit Kolmodin zwei Salze untersucht, die genannte Säure zum elektronegativen Bestandtheile hatten.

Das Barytsalz schiesst in blättrigen Krystallen an und wird wasserfrei erhalten, wenn es bei 90° C. getrocknet wird. Bei einer 90° übersteigenden Temperatur tritt Zersetzung ein, auf die Weise jedoch, das es bei 240° noch nicht ganz destruirt ist. Die Analyse dieses Salzes bestätigte die Anwesenheit von Wasserstoff in der Mesoxalsäure. Das Kalksalz krystallisirt in undeutlichen blättrigen Krystallen und ist leichter löslich als das Barytsalz. Bei 90° C. behält es noch 2 At. Wasser, so dass dessen Formel ist: $CaO, C^3, H^4, 2 Aq$. Bei höherer Temperatur verliert es 1 At. Wasser, bevor es zersetzt wird, und bei 140° ist dies eine Atom Wasser fort. Bei stärkerer Erhitzung verliert es nicht das andere Atom Wasser, ohne dass gleichzeitig Zersetzung eintritt. *(Arch. for Pharm. og techn. Chem. — Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. 18. H. 4.)* B.

Ueber die unorganischen Bestandtheile in den organischen Körpern.

Die bis jetzt übliche Weise, die unorganischen Stoffe in den organischen Körpern aufzusuchen, führte nur zu relativer Bestimmung des Verhältnisses, in welchem erstere in den letztern vorkommen; dies genügte H. Rose nicht, und er stellte sich die Frage: »Auf welche Weise sind die unorganischen Substanzen mit den organischen verbunden?« Nur auf das im Blute vorkommende Eisen sind bis jetzt Versuche in dieser Weise angestellt worden, und doch geht aus dem, was Rose früher schon dargethan*), dass man nämlich aus der Kohle der Körper mit Wasser, und später mit Salzsäure, nur einen Theil der in demselben enthaltenen unorganischen Stoffe auszuziehen und erst nach dem völligen Einäschern den Rest zu erhalten vermag, deutlich hervor, dass der zuletzt gewonnene Antheil auf andere Weise gebunden sein muss, als der schon aus der Kohle ausziehbare. Rose bestätigte diese Behauptung noch dadurch, indem

*) Poggend. Annal. Bd. 70. p. 449.

er nachwies, dass nicht die Kohle es sei, welche die Auflöslichkeit derselben verhinderte. Deshalb schloss Rose, dass die unorganischen Stoffe mehr oder weniger, oder auch gar nicht oxydirt in den verschiedenen organischen Körpern vorkommen, was durch Versuche vollkommen bestätigt wurde. Wenn man die Art und Weise verfolgt, wie sowohl von Pflanzen als auch von Thieren die unorganischen Stoffe aufgenommen und ausgeschieden werden, so findet man nicht allein, dass das Aufgenommene von dem Ausgeschiedenen, in Bezug auf Oxydation, sich umgekehrt verhält, sondern dass auch bei den Pflanzen und Thieren bei den einzelnen Arten das Umgekehrte statt findet.

Die Pflanzen entnehmen dem Boden Alles, was sie bedürfen, im oxydirtesten Zustande, und es müssten demnach, wenn Rose's Ansicht die richtige sei, die Desoxydation in den am meisten entwickelten Stoffen die grösste sein. In dieser Voraussetzung unterwarf er verschiedene Pflanzentheile, namentlich das Stroh und den Samen der Untersuchung, wodurch die ausgesprochene Ansicht vollkommen bestätigt wurde.

Die Substanzen wurden zu diesem Behuf bei Ausschluss der Luft so weit verkohlt, dass sich keine empyreumatischen Kohlenwasserstoff-Verbindungen mehr erzeugten, dann wurde diese Kohle erst mit Wasser und dann mit Salzsäure ausgezogen, jeder Auszug für sich zur Trockne gebracht und untersucht, die rückständige Kohle aber eingeäschert und gewogen. Aus der Kohle des Strohes wurden weit grössere Mengen in Wasser und Salzsäure lösliche Stoffe und weit weniger Asche, als in den Samen gefunden.

Nach dem Verkohlen geben 100 Grammen:

	Erbsenstroh und	Erbsen
an Wasser ab	1,417 Grm.	0,380 Grm.
an Chlorwasserstoffsäure	3,458 "	0,356 "
nach dem Einäschern bleibt als Rückst.	0,375 "	0,909 "

100 Grammen verkohltes

	Rapsstroh	Rapssamen
treten an Wasser ab	1,556	0,230
und an Salzsäure	4,805	0,884
hinterlassen beim Einäschern	0,570	1,364.

Schon der erste Blick auf diese Zahlen zeigt, wie im Stroh die unorganischen Stoffe auf andere und zwar umgekehrte Weise enthalten oder gebunden sein müssen, als in den Samen, ein Verhältniss, welches noch schroffer hervortritt, wenn man die in der Asche des Strohs mit

berechnete Kieselerde abzieht, da diese zu den schon oxydirten Stoffen gehört, und nur ihrer Unlöslichkeit wegen nicht in den Auszügen mit Wasser oder Salzsäure gefunden wird.

Die grösste Menge der in der Asche enthaltenen Salze sind phosphorsaure, wären diese aber als solche schon in der Kohle enthalten gewesen, so wären sie von dem Wasser oder der Salzsäure aufgelöst worden, es war dies aber nicht der Fall und so konnte der Phosphor nach der von Rose aufgestellten Hypothese mit Stick- und Kohlenstoff zu einem Radikal verbunden, analog den CyS darin vorkommen. Die von den Pflanzen aufgenommenen phosphorsauren Salze werden bei deren Entwickelung immer mehr und mehr desoxydirt und so die Radikale gebildet, welche dann mit Metallen verbunden, den Cy und CyS Metallen analog, die Proteinverbindungen bilden helfen.

Gegen die Ansicht, dass die phosphorsauren Salze als metaphosphorsaure Salze schon in der Kohle enthalten seien, spricht dies gleichzeitige Vorkommen der kohlensauren Salze, welche doch nicht neben einander bestehen können.

Dass die Kieselerde schon als vollkommen oxydirte Substanz in den Pflanzen enthalten, und nur, weil sie in Wasser und Salzsäure unlöslich, nicht schon in Auflösungen gefunden wird, beweist schon die Art ihrer Aufnahme als Silicat, welches gleich nach der Aufnahme zerlegt und deshalb die Kieselerde in den Halmen der Gräser abgelagert wird. Bestätigt wird diese Ansicht noch durch die Untersuchung des Weizenstrohs und dessen Körner

Es lieferten nach dem Verkohlen 100 Grammen

	Weizenstroh	Weizenkörner
in Wasser lösliche Salze	1,216	0,471
Salzsäure löste auf	0,474	0,562
Asche	2,135	0,246

Nur dadurch, dass in der Asche des Strohes 2,022 Kieselerde und nur 0,113 Salze enthalten sind, wird der hier statt findende Widerspruch gelöst und die von Rose aufgestellte Hypothese aufrecht erhalten. Der wässerige Auszug der verkohlten Weizenkörner enthielt nur Chlornatrium, phosphorsaures Kali und Natron, keine kohlensauren Salze; die Salzsäure nahm nur Verbindungen der Phosphorsäure mit Kali, Natron, Kalkerde, Magnesia und Eisenoxyd; nur die Asche enthielt Phosphorsäure mit Kali, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd und etwas Kieselerde.

Das Weizenstroh trat nach dem Verkohlen an Wasser ab: Chlorkalium, Chlornatrium, etwas schwefelsaures Kali,

keine phosphorsauren Salze; aber merkwürdiger Weise sehr viel Kieselerde; Salzsäure zog aus: Phosphorsäure mit Kalkerde, Magnesia, Eisenoxyd und wenig Kieselsäure; die Asche enthielt, ausser Kieselerde, nur geringe Spuren von phosphorsaurer Kalkerde, Magnesia und Eisenoxyd.

Nachdem Rose seine Ansichten durch Versuche bestätigt gefunden, schlägt er vor, diejenigen Pflanzentheile und organischen Substanzen, welche die unorganischen Stoffe in vollkommen oxydirtem Zustande enthalten, teleoxydische, diejenigen, wo die unorganischen Stoffe theilweise oxydirt, theilweise unoxydirt vorkommen, meroxydische, diejenigen aber, welche die unorganischen Stoffe ganz sauerstofffrei enthalten, anoxydische zu benennen. Zu den erstern gehörten das Erbsen-, Raps-, Weizenstroh, zu den zweiten die Samen der genannten Pflanzen; Beispiele für die anoxydischen Körper vermuthet Rose in den reinen Proteinverbindungen zu finden.

Nachdem Rose durch die Analyse verschiedener Stroh- und Samen-Arten seine Ansichten über die Art, wie die unorganischen Stoffe in denselben enthalten seien, bestätigt gefunden, liess er animalische Substanzen auf dieselbe Art untersuchen.

Die Thiere erhalten ihre unorganischen Stoffe durch die Nahrung, welche aber hier auf ganz andere Art verarbeitet, assimilirt wird, als in den Pflanzen. Hier ist Oxydation des Eingeführten, sowohl des organischen als unorganischen, direct oder nachdem es vorher zur Bildung oder Ersatz der einzelnen Organe und seiner Bestandtheile gedient, das Endresultat. Die selbstständige Wärme-Erzeugung und die gleichmässige Wärme-Vertheilung im gansen Organismus beruhen auf diesem Oxydationsprocesse und beweisen ihn gleichzeitig. Hiernach müssen denn auch alle Stoffe, welche den Kreislauf durchgemacht, vollkommen oxydirt und die unorganischen namentlich als phosphorsaure Metalloxyde, als unbrauchbar ausgeschieden werden. — Hiernach müssten nun im Blute die geringste Menge vollkommen oxydirte Stoffe, im Fleische schon mehr oxydirte und in den Excrementen dieselben im oxydirtesten Zustande enthalten sein.

Um diese Voraussetzungen durch das Experiment zu prüfen, liess Rose in seinem Laboratorio ebenfalls durch die HH. Weber, Merk und Fleitmann, Blut, Fleisch, flüssige und feste Excremente, Galle, Milch und Knochen im verkohlten Zustande mit Wasser und Salzsäure ausziehen, und diesen Auszug verdunsten und bestimmen; das Ausgewaschene aber einäschern und die Zusammen-

setzung der Asche untersuchen. Die Resultate bestätigten auch hier seine Ansichten vollkommen, denn das Blut, d. h. das Serum und der Blutkuchen, welche gleichzeitig zur Untersuchung verwendet wurden, gab nach dem Verkohlen

an Wasser ab	3,920	Grm.
an Salzsäure	0,389	"
nach dem Einäschern der Kohle blieb Asche	2,128	"

Da das Wasser aufgelöst vorzüglich aus Chlornatrium bestand, welches man doch nicht zu den oxydirten Substanzen rechnen kann, und ausser kohlensaurem Kali und Natron nur noch Spuren von phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalk vorkamen, so erklärt sich die relativ grössere Menge, ohne der Hypothese Eintrag zu thun. Die Salzsäure hatte phosphorsaures Natron, Kali, Kalk und Bittererde, so wie Eisenoxyd aufgelöst; in der Asche fanden sich dieselben Salze, aber viel Eisenoxyd, etwas Kieselerde und Spuren schwefelsaurer Salze.

Das durch Auswaschen vom Blute möglichst befreite Pferdefleisch enthielt die unorganischen Bestandtheile in folgendem Verhältniss:

im wässerigen Auszuge der Kohle	3,090	Grm.
im Auszuge mit Salzsäure	1,262	"
die Kohle eingeäschert gab	2,866	"

Der wässerige Auszug enthielt nur Spuren von Chlornatrium und schwefelsaurem Kali, dagegen viel phosphorsaure, aber keine kohlensauren Alkalien; Chlorwasserstoffsäure entzog der Kohle grösstentheils phosphorsaure Salze; die Asche aber bestand vorzugsweise aus phosphorsauren Salzen.

Die flüssigen Excremente enthalten, wie bekannt, grosse Mengen Salze, also vollkommen oxydirte Stoffe, daher nur eine geringe Menge Asche, welche aber = 0 anzusehen ist, da sie fast nur aus Kieselerde besteht.

Die Mengenverhältnisse der unorganischen Bestandtheile im Harn waren folgende:

im wässerigen Auszuge der Kohle	54,148	Grm.
löslich in Salzsäure	5,085	"
durch Einäschern der Kohle nur	0,352	"

Die verkohlten Fäces gaben:

an Wasser ab	1,933	"
an Salzsäure	6,493	"
die durch Einäschern erhaltene Asche	1,996	"

Der wässerige Auszug der verkohlten Fäces enthielt nur etwas Chlorkalium und Chlornatrium, viel kohlensaures, phosphorsaures und schwefelsaures Kali; die Salzsäure hatte viel phosphorsaure Kalk- und Talkerde,

phosphorsaures Kali und Natron, wenig schwefelsauren und kieselsauren Kalk und etwas Eisenoxyd aufgelöst; die Asche bestand zum grössten Theil aus sandartiger Kieselerde, ausserdem aus phosphorsauren Erden, sehr wenig phosphorsauren Alkalien und Eisenoxyd.

Die flüssigen Excremente enthielten also die mehr in Wasser löslichen, die festen die in Wasser unlöslichen Salze, und beide sind wohl den teleoxydischen Substanzen zuzuzählen. Hieran knüpft Rose die Aussicht, dass man später aus der Untersuchung der Excremente und aus der Art, wie die unorganischen Stoffe in denselben enthalten sind, auf die Verdauung schliessen kann, und dass deshalb die Excremente so gute Düngemittel sind, weil sie die unorganischen Stoffe in dem Grade der Oxydation enthalten, wie sie von den Pflanzen aufgenommen werden können. Durch Rose's Untersuchung ist nun auch für die Metalle derselbe Kreislauf durch Thiere und Pflanzen nachgewiesen, wie dies von Liebig bereits früher für die Metalloide geschehen ist.

Rose wendete nun auch noch die durch die Analyse gewonnenen Resultate und die erhaltene Bestätigung seiner aufgestellten Hypothesen auf die Betrachtung anderer Theile des Organismus an, und er zählt die Knochen deshalb zu den teleoxydischen Stoffen, weil man sowohl aus den Knochen, als auch aus der Knochenkohle, alle unorganischen Bestandtheile mit Salzsäure auszuziehen vermag.

Auf ähnliche Weise verhält sich die Galle, welche nach einer Untersuchung von Hrn. Weidenbusch die unorganischen Stoffe fast nur in vollkommen oxydirtem Zustande enthält, und also wie die Excremente, den teleoxydischen Substanzen zugezählt werden muss.

Die unorganischen Bestandtheile der verkohlten Galle waren

in Wasser lösliche	16,018 Grm.
in Salzsäure lösliche.......	0,869 "
die Asche betrug	0,7445 "

Die Milch, welche nicht eigentlich zu den Excreten zu rechnen ist, ist nach einer Untersuchung des Hrn. Weber den meroxydischen Substanzen zuzuzählen, denn es gab dieselbe nach dem Verkohlen

an Wasser lösliche Salze ab.	7,125 Grm.
an Salzsäure	6,621 "
und die Asche wog	7,109 "

Auf eine Untersuchung von Poleck, welche aber in etwas frühere Zeit fällt, wonach im Eiweiss die Stoffe

oxydirter als im Eigelb enthalten seien, legte Rose keinen besondern Werth, da sie mit allen übrigen Versuchen im Widerspruche stehen. Es finden sich nämlich in allen hier untersuchten Proteinverbindungen, in Erbsen, Rapssamen, Weizen, Blut, Fleisch und Milch, die unorganischen Stoffe in meroxydischem Zustande, und sehr wahrscheinlich ist es dem Verfasser, dass wenn man die Proteinkörper ganz von allen sie begleitenden teleoxydischen Substanzen sondern und untersuchen könnte, sie als rein anoxydische auftreten würden. — Ausführlich ist nun der Gang, welcher bei der Untersuchung genommen, so wie die Vorsichtsmaassregeln, welche angewendet wurden, um Täuschungen und Fehler zu vermeiden, in einem besondern Abschnitte beschrieben, so wie in 16 Beilagen die Mengen der aufgefundenen Stoffe genau aufgezählt und gegenseitig berechnet. *(Poggend. Ann. B 76. p. 305 — 404.)* *) *Meurer.*

Ueber Chinoidin und β-Chinin.

J. van Heijningen behandelte das Chinoidin bei seiner Untersuchung auf drei verschiedene Weisen.

1) 100 Grm. Chinoidin wurden mit möglichst wenig Aether ausgezogen, die braungelbe Lösung trennte man von 14 Grm. eines schwarzbraunen Rückstandes. Die mittelst Thierkohle entfärbte ätherische Lösung, oder der in verdünnter Schwefelsäure gelöste Rückstand, welchen die ätherische Lösung beim Abdestilliren oder Verdampfen hinterliess und der ebenfalls mit Thierkohle behandelt wurde, und woraus durch Ammoniak die Base gefällt und mit Aether wieder aufgelöst wurde, gab bei Zusatz von $\frac{1}{16}$ ihres Volumens Alkohol von 90 Proc., in der Kühle der freiwilligen Verdunstung überlassen, eine grosse Menge Krystalle, welche eigenthümliche Eigenschaften besitzen und von dem Verf. β-Chinin genannt werden.

Nachdem die vom β-Chinin abgegossene alkalische Flüssigkeit nach weiterem Eindampfen mit Schwefelsäure genau gesättigt war, schieden sich beim Abkühlen dem schwefels. Chinin ähnliche Krystalle vom β-Chinin ab; die Mutterlauge gab noch eine Quantität der Krystalle, denen schwefels. Chinin beigemengt war, und enthielt noch eine dunkelbraun gefärbte Materie.

Durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser reinigte man das β-Chinin. Bei langsamem Verdunsten des durch Ammoniak aus der schwefels. Lösung gefällten und in

---

*) Cfr. Keller, über die unorgan. Bestandtheile des Fleisches; in dies. Arch. B. 60. p. 68. D. Red.

Weingeist von 90 Proc. gelösten α- und β-Chinins krystallisirte letzteres aus, während das gewöhnliche Chinin in Lösung verblieb.

Wird der in Aether unlösliche dunkelbraune harzartige Rückstand des Chinoidins in verdünnter Schwefelsäure gelöst, mit Thierkohle entfärbt, mit Ammoniak gefällt und der getrocknete Niederschlag in seiner heissen alkoholischen Lösung der Krystallisation überlassen, so scheidet sich dann das Cinchonin nach und nach aus, während in der Lösung eine braune Materie bleibt.

Die zweite Untersuchungsweise ist ebenfalls mit Aether von Winckler angegeben, und man erhält auf diese Art dieselben Resultate, wie bei dem ersten Verfahren. Der Verf. bemerkt nur, dass nach dieser Methode mehr Verlust an Material und Zeit erlitten wird, und dass, wie aus den ersten Versuchen hervorgeht, dasjenige schwefels. Salz, welches Winckler für gewöhnliches schwefels. Chinin gehalten hat, das β-Chinin war.

Nach einer dritten Methode wurden 100 Grm. Chinoidin in verdünnter Salzsäure gelöst, die Lösung mit Thierkohle entfärbt und mit Ammoniak gefällt. Der anfangs weisse flockige Niederschlag bildete bald einen harzartigen an der Luft braun werdenden Kuchen. Der gut gewaschene und getrocknete Niederschlag wurde in Alkohol von 90° gelöst und eingedampft, wobei die dunkle Lösung nach dem Abkühlen Krystalle absetzte, die reines Cinchonin zu sein schienen. Nach noch weiterer Concentration wurde die dicke Flüssigkeit in Aether gelöst, wobei das Cinchonin fast rein zurückblieb.

Wird der Aether durch vorsichtiges Destilliren entfernt und der Rückstand in der Retorte vorsichtig mit Schwefelsäure gesättigt, so scheidet sich nach dem Eindampfen der Lösung eine Menge β-Chinin ab, durch weitere Concentration erhält man noch mehr und zuletzt noch ein Gemenge von α- und β-Chinin.

Die zuerst angegebene Behandlungsweise ist nach der Erfahrung des Verf. die beste, weil darnach ein grosser Theil vom β-Chinin abgesondert wird, bevor man Säuren und Wärme anwendet.

Das reine β-Chinin ist eben so wenig leicht veränderlich, wie α-Chinin oder Cinchonin, nur mit andern Stoffen vermischt, zersetzt es sich so leicht. Das reine Chinoidin Winckler's wird selbst in verschlossenen Gläsern bei einigem Stehen an der Oberfläche dunkler. Diese Färbung tritt sehr schnell ein, wenn man das lichtgelb gefärbte Chinoidin ein paar Stunden lang in einem Was-

serbade geschmolzen erhält, oder wenn es in Alkohol oder verdünnten Säuren aufgelöst und erwärmt wird.

Wenn man farbloses Chinoidin von Winckler mit verdünnter Schwefelsäure genau sättigt und dann einige Stunden erwärmt, bis die Farbe dunkelbraun geworden ist, so lassen sich beim Abkühlen wenige oder gar keine Krystalle vom β-Chinin abscheiden. Durch Wasser erhält man einen schwarzen Niederschlag aus einer solchen Lösung, während die Flüssigkeit heller wird. Fällt man nun mit Ammoniak und löst den Niederschlag in warmer verdünnter Schwefelsäure zu einer neutralen Flüssigkeit, so scheiden sich eine grosse Menge Krystalle vom β-Chinin ab, also rührt das Ausbleiben der Krystalle von der Gegenwart jener schwarzen Materie her.

Die vierte Substanz kann jedenfalls farblos erhalten werden; denn in dem Gemenge mit β-Chinin, welches Winckler reines Chinoidin nennt, ist sie farblos, zum Theil schon oxydirt und braun. Es ist dieses Product also der fünfte Bestandtheil des Chinoidins, wir erfahren aber nichts Näheres über diesen Stoff, und es lässt sich nach den Versuchen des Verfassers nur einsehen, dass der Stoff kein Alkaloid und wohl stickstofffrei ist, denn die angestellten Analysen entsprechen einem Gemenge der China-Alkaloide mit einem stickstofffreien Körper. Das β-Chinin hat in wasserfreiem Zustande die Zusammensetzung des α-Chinins. Das Ergebniss der Analyse von dem vermeintlichen amorphen Chinin (nach Winckler) war, dass der Stickstoffgehalt um 1 Proc. niedriger gefunden wurde, als im Chinin.

Das β-Chinin nimmt 2 Aeq. Wasser auf, wogegen das α-Chinin 3 Aeq. enthält, mithin hat das β-Chinin die Formel $= C^{20} H^{12} N O^{2} + 2HO$. Es krystallisirt aus ätherischen warmen, alkoholischen Lösungen in grossen wasserhellen klinorhombischen Säulen, die an der Luft, ohne zu zerfallen, weiss und undurchsichtig werden. Bei 160°, schmilzt es zu einer farblosen Flüssigkeit, woraus beim Abkühlen eine durchsichtige harzartige Masse wird. Es verbrennt auf Platinblech unter Verbreitung eines angenehmen dem Melilotus ähnlichen Geruchs. Von Cinchonin und α-Chinin unterscheidet es sich besonders noch, dass es sich bei 8° in 1500 Th. Wasser, in 45 Th. absolutem Alkohol und 90 Th. Aether löst, während es von kochendem Alkohol nur 3,7 Th. und von siedendem Wasser 750 Th. braucht. Die kalte wässerige Lösung reagirt schwach alkalisch, Alkalien trüben sie milchig, Gerbsäure giebt einen weissen Niederschlag, salpeters. Silber und

salpeters. Quecksilberoxydul bringen keine Reaction hervor. Bei 130° verliert es 2 Aeq. Wasser.

Das β-Chinin liefert leichter lösliche Salze als das α-Chinin, mit der Oxalsäure, Weinsäure und Essigsäure; die salpeters. und salzs. Verbindung ist hingegen schwieriger löslich als die des α-Chinins.

Das basisch-salzsaure β-Chinin = 2 β-Ch + ClH + 2 HO wird durch Sättigen der Base mit verdünnter Salzsäure erhalten. Es löst sich in Alkohol und Wasser. Es enthält 1 Aq. Wasser weniger, als das entsprechende α-Chinin. Dieses basische Salz, mit einigen Tropfen Salzsäure in Wasser gelöst, giebt mit überschüssigem neutralem Platinchlorid einen orangefarbenen Niederschlag, der dieselbe Zusammensetzung zu haben schien, wie das gewöhnliche Chinindoppelsalz.

Das neutrale salzsaure β-Chinin erhält man, wenn man über bei 130° getrocknetes β-Chinin trocknes Salzsäuregas leitet. Es krystallisirt aus der wässerigen Auflösung; das α-Chinin ebenso behandelt, bildet eine gallertartige Masse.

Das basisch-schwefels. β-Chinin = 2 β-Ch + SO^3 + 6 HO wird wie das salzsaure dargestellt. Es ist etwas wolliger und sanfter anzufühlen als das entsprechende α-Chininsalz, löst sich bei 10° in 32 Th. absolutem Alkohol und in 350 Th. Wasser, während das α-Chininsalz bei derselben Temperatur 740 Th. Wasser braucht, auch enthält das α-Chininsalz 7 Aeq. Wasser. Das neutrale schwefels. β-Chinin wird durch Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure zu dem vorigen Salz dargestellt.

Die salpeters. Verbindung des β-Chinins wird durch Digestion dieser Base mit verdünnter Salpetersäure, Filtriren und Abdampfen, in grossen glasglänzenden Krystallen erhalten.

Das oxalsaure β-Chinin erhält man ebenfalls am besten durch Sättigen der Base mit der Säure. Es krystallisirt aus heissen gesättigten Lösungen beim Erkalten in perlmutterglänzenden Krystallen. Es besteht aus β-Ch + $C^2 O^3$ + HO, hat daher dieselbe Zusammensetzung wie das entsprechende α-Chininsalz. Die weinsaure Verbindung wird wie die vorige dargestellt. Die essigs. Verbindung ebenfalls. Man muss hier die Lösung bis zur Syrupsdicke abdampfen, wo sich nach einigen Tagen schöne durchsichtige Krystalle zeigen.

Bauduin hat das β-Chinin ebenso wirksam gegen intermittirende Fieber gefunden wie das α-Chinin und es könnte auf diese Weise der Preis der Chininpräparate

sehr viel billiger gestellt werden, denn 100 Th. unverfälschtes Chinoidin lieferten 3 Proc. α-Chinin, 6—8 Proc. Cinchonin und 50—60 Proc. β-Chinin. (*Scheikund. Onderzoeck. 5. 4. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 30.*) (Cfr. *Winckler, in dies. Arch. B. 58. p. 47.*) *B.*

Coniin.

Dr. J. Blyth benutzte den Umstand, dass Brom mit Coniin sogleich eine krystallinische Verbindung giebt, zur Darstellung eines reinen Coniins aus dem gewöhnlichen, welches keinen constanten Siedepunct hatte und einer fractionären Destillation unterworfen wurde. Der Siedepunct des reinen Coniins wurde zwischen 168 und 171°; das spec. Gew. von 0,878 gefunden. Frisch destillirt, ist es ein durchsichtiges farbloses Oel, bei jeder Temperatur flüchtig und von durchdringend widrigem an der Haut lang haftendem Geruch. Bei gewöhnlicher Temperatur nimmt es etwas Wasser auf, welches beim Erwärmen Trübung verursacht, mit den Dämpfen von Salpetersäure, Salzsäure und Essigsäure bildet es dichte weisse Nebel, vollkommen löslich ist es in Alkohol, Aether, Aceton und Oelen, unvollkommen löslich in Schwefelkohlenstoff. Alkalische Reaction, die indessen nicht dauernd ist, zeigt es nur auf Zusatz von Wasser. Eiweiss wird von Coniin rasch coagulirt, Schwefel ist darin sehr leicht löslich und bildet eine dunkelorangefarbene Flüssigkeit. Coniin ist eine weit stärkere Basis als die Metalloxyde der Schwefelwasserstoff- und Schwefelammonium-Gruppe, ist aber ohne Wirkung auf die Erdalkalien. Aus salpetersaurem Silberoxyd fällt es Silberoxyd, welches in einem Ueberschusse von Coniin leicht löslich ist, Chlorsilber ist darin so leicht löslich, wie in Ammoniak, und wird durch Salpetersäure wieder gefällt.

Aus der Analyse des Platin-Doppelsalzes ergab sich für das Coniin die Formel:

$$C^{17} H^{17} N.$$

Chlorgas bildet mit Coniin weisse, nach Citronen riechende Dämpfe, die erkaltet und so lange mit Chlorgas gesättigt, bis die hochrothe Flüssigkeit farblos geworden ist, in eine weisse krystallinische Substanz übergehen, die leicht in Alkohol, Aether und Wasser auflöslich ist.

Brom, mit unreinem Coniin vermischt, 24 Stunden lang über Schwefelsäure im leeren Raume stehen gelassen, bildete eine dunkle schwarze Masse, die in Wasser gelöst, mit Thierkohle behandelt und im Vacuum verdun-

stet lange durchsichtige und farblose Krystalle gab. Diese waren in Alkohol und Wasser leicht, in Aether weniger leicht löslich, wurden an der Luft nicht feucht, schmolzen bei einer Temperatur etwas über 100° zu einer öligen Flüssigkeit unter schwacher Entwickelung von Coniindämpfen und gestanden dann zu strahlenförmigen Nadeln. Nach der Analyse zeigte die Verbindung die Formel:

$$C^{17} H^{17} Br N.$$

Jod bildet mit dem Coniin eine Verbindung, die in der Krystallform der entsprechenden Bromverbindung gleicht.

Die Salze des Coniins zersetzen sich meistentheils beim Abdampfen der Lösungen und hinterlassen gummiartige Massen, einige krystallisiren, sind aber sehr zerfliesslich.

Zersetzungsproducte des Coniins. Der Sauerstoff der Luft wird vom Coniin aufgenommen, es bildet sich ein Harz, welches auch entstand, als Coniin 4 Wochen lang in einem flachen Gefässe der Einwirkung von Sauerstoffgas unter einer Glasglocke ausgesetzt wurde. Gut ausgewaschen, besitzt dieses Harz nicht mehr den Geruch von Coniin, sondern haucht beim Aussetzen an die Luft im feuchten Zustande einen schwachen Geruch nach Buttersäure aus, der bei Anwendung von geringer Wärme noch merklicher wird. Es scheint dieser harzartige Körper ein Mittelglied zwischen Coniin und dessen gewöhnlichstem Product, der Buttersäure, zu bilden, denn beim Kochen von Coniin mit Salpetersäure schied Kali kein Coniin mehr aus, sondern diesen braunen Körper. Durch Platinchlorid im Ueberschuss wird das an der Luft schon roth gewordene Coniin allmälig in Buttersäure, Ammoniak und Kohlensäure zerlegt; aus dem Vergleich der Zersetzungsproducte mit der aus der Analyse abgeleiteten Formel des Coniins konnte Blyth die Zersetzung folgendermaassen darstellen:

$$\underbrace{C^{17} H^{17} N}_{\text{Coniin.}} + 8O = 2\underbrace{(C^{8} H^{7} O^{3})}_{\text{Buttersäure.}} + NH^{3} + CO^{2}$$

Aus Blyth's Versuchen und Ermittelungen ergab sich, dass die Buttersäure das gewöhnliche Zersetzungsproduct des Coniins durch Oxydationsmittel ist. Coniin, das mit saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure ohne Anwendung von Wärme eine Woche lang in Berührung geblieben war, lieferte bald eine reichliche Menge von Buttersäure. Diese Säure scheint Blyth auch durch Zersetzung des Nicotins zu entstehen, da Zeise bei der trock-

nen Destillation des Tabacks eine röthliche Flüssigkeit erhielt, welche bei der Destillation mit Schwefelsäure Buttersäure lieferte. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 70. 73—91.)*

G.

Oenanthylverbindungen.

Um sich von der Stichhaltigkeit der herrschenden Anschauungsweise über die Oenanthylverbindungen zu überzeugen, versuchte Berzelius, aus der niedrigen oxydirten Säure ($C^{14} H^{13} O^2$) die höhere ($C^{14} H^{13} O^3$) durch Oxydation darzustellen, theils durch Behandeln mit Salpetersäure, theils durch Schmelzen mit braunem Bleihyperoxyd, was aber nicht zum gewünschten Resultate führte. Durch Salpetersäure wurden andere Säuren erzeugt, worunter auch eine, die noch neu schien, und auf Zusatz von Wasser zur Salpetersäure in Form einer leicht pulverigen Substanz, die sich erst nach Verlauf von mehreren Wochen absetzte, gefällt wurde; durch Bleihyperoxyd hingegen wurde eine geringe Quantität der Säure zersetzt, und das Hyperoxyd zu Oxyd reducirt, das sich mit der unveränderten Säure verband.

In Folge dieses Verhaltens zunächst und der Existenz so mancher isomeren Säuren war Berzelius der Ansicht, dass die in Rede stehenden Säuren nicht als verschiedene Oxyde eines Radicals zu betrachten seien, und hält, um daraus entstehenden Irrungen vorzubeugen, die Abschaffung der bisherigen Nomenclatur für zweckmässig. Für die von Liebig und Pelouze entdeckte Säure schlägt er daher den Namen Sitinsäure (von *Oleum siticum*) vor, und für die höhere Oxydationsstufe den ihr von Laurent gegebenen ersten Namen Azoleinesäure mit Veränderung des zweiten Buchstabens: Aloleinsäure. Bei seinen Versuchen durch Vermischen von concentrirter Schwefelsäure mit Glycerin und wasserfreier Sitinsäure ein neues Oel, sitinsaures Lipyloxyd zu erzeugen, was jedoch misslang, erhielt Berzelius eine aus Schwefel- und Sitinsäure gepaarte Säure, von welchen letztere sich beim Verdünnen mit einer geringen Portion Wasser ausscheidet und obenaufschwimmt. Diese Säure ist unlöslich in schwefelsäurehaltigem, auflöslich jedoch in reinem Wasser, und giebt mit Kalk ein verwitterndes farbloses Salz von sitinschwefelsaurer Kalkerde *(Arch. for Pharm. og techn. Chem. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 18. H. 4.)* *B.*

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Vereins - Angelegenheiten.

Grundsätze des Apothekervereins in Norddeutschland.

— — Vereinzelt behandelte man sämmtliche Thätigkeiten, Wissenschaft und Künste, Geschäftsführung, Handwerk und was man sich denken mag, bewegte sich im abgeschlossenen Kreise. Jedem Handelnden war Ernst in sich, deswegen arbeitete er aber auch nur für sich und auf seine Weise, der Nachbar blieb ihm völlig fremd und sie entfremdeten sich gegenseitig. — Im Wissenschaftlichen erfordert's Fleiss, Mühe, Anstrengung, und was noch mehr ist, wir fühlen, dass hier der Einzelne nicht ausreicht.

Goethe. Zur Naturwissenschaft, 1. u. 2. Heft

Vorwort zur achten Auflage.

Nachdem die siebente Auflage der Statuten fast gänzlich vergriffen war, ist eine neue nöthig geworden. Das Directorium des Vereins hat sich in seiner Conferenz zu Rheme im Mai dieses Jahrs mit der Durchsicht derselben beschäftigt und die für nöthig erachteten Zusätze und Abänderungen am 11. September der Generalversammlung des Vereins vorgelegt. Der Verein wurde am 8. September 1820 zu Minden gestiftet. Ein 29jähriges Bestehen hat die Grundsätze des Instituts sanctionirt und die Zweckmässigkeit derselben erwiesen, indem der Eifer der Mitglieder in ihnen eine reiche Quelle geöffnet fand zu einem schönen Wirken für den ganzen Umfang ihres Berufes. Diese Hauptgrundsätze sind auch bei der neuen Auflage aufrecht erhalten worden, und nur hin und wieder geändert, was die Zeit an neuen Erfahrungen als nützlich an die Hand gegeben hatte für den bedeutend erweiterten Kreis des Vereins. In dem Eifer der Mitglieder, in der Treue und Hingebung der Beamten der Anstalt findet das Werk unsers theuren, früh vollendeten Brandes und seiner Freunde Beissenhirz, Du Mênil, Witting und Aschoff den festen Grund, auf den es sich stützt und stärker zur Wirksamkeit emporstrebt. Das muss, wie Brandes sagte, immer ihr Grundstein bleiben, dazu wollen wir alle gemeinsam mit fester unverbrüchlicher Treue wirken, und die schönen Folgen werden unser Lohn sein.

Unter den Auspicien eines hochverehrten, um Wissenschaft und Leben und alles Edle, was die Humanität umschliesst, hochgefeierten Mannes, des Freiherrn von Altenstein, begann der Verein, unter seinem Wohlwollen hat er sich zu seiner jetzigen Grösse entwickelt, in seiner Protection fanden die Zwecke der Anstalt eine zuverlässige Stütze, seine treffliche Gesinnung, seine edle Güte war ein belebendes Princip für alle Bestrebungen, mit einer wahrhaft väterlichen Theil-

nahme verfolgte er ihre Fortschritte. Sämmtliche deutsche Regierungen, auf deren Gebiete der Verein sich verbreitete, haben ihm ihren Schutz und ihre Geneigtheit zugewendet. So hat der Verein bis fast zum Schlusse des Jahrs 1842 unter seines Obervorstandes Brandes Leitung sich einer regen Entwickelung erfreut. Da traf durch seinen, des Hauptstifters, Oberdirectors Brandes, plötzlichen Tod den Verein der härteste Schlag. Doch Dank sei dem Verklärten über das Grab hinaus! Sein Werk war auf guten Grundpfeilern errichtet. Es stand fest und neue Zweige hat der schöne Stamm getrieben, dass seine zahlreichen Aeste einen erquickenden Schatten geben dem, der von seinem Fleisse, seiner Arbeit nun ruhet bis zum grossen Tage der Ernte. Unsern Dank und unsere Anerkennung, die wir ihm schulden, werden wir am schönsten bethätigen durch die kräftige Erhaltung und würdige Fortführung dieser seiner Stiftung. Dieses ist das reinste Opfer der Dankbarkeit, welches wir seinem Andenken weihen! Was wir damals kaum zu hoffen wagten, die noch weitere Ausbreitung des Vereins, ist dennoch eingetreten, denn während der Verein im Jahre 1842 1031 Mitglieder besass, zählt er jetzt über 500 mehr. Sonach hat die Gründung desselben als durchaus zeitgemäss sich erwiesen und wir hoffen, dass seine Wirksamkeit auch in der Folgezeit als nützlich sich bewähren werde.

Es eröffnet sich gegenwärtig die Aussicht auf Herstellung eines allgemeinen deutschen Apothekervereins, die wir freudig begrüssen und deren Verwirklichung entgegensehen.

Bernburg, am 18. October 1849.

Dr. L. F. Bley.

Cap. I.

Zwecke des Vereins.

§. 1.

Der erste Zweck des Vereins ist Vervollkommnung der theoretischen und praktischen Pharmacie und ihrer Hülfswissenschaften.

§. 2.

Der zweite Zweck des Vereins ist Verbesserung des Apothekerwesens in seiner innern und äussern Stellung, so wie gegenseitige Erleichterung des Geschäftsbetriebes und Beförderung collegialischer Verhältnisse.

§. 3.

Der dritte Zweck des Vereins ist Unterstützung in unverschuldeten Unglücksfällen, welche aus der allgemeinen Unterstützungscasse erfolgen.

§. 4.

Der vierte Zweck des Vereins ist, würdige durch Alter, Krankheiten, oder sonstige Unglücksfälle dienstunfähig gewordene mittellose Pharmaceuten zu unterstützen, soweit es die Kräfte gestatten.

Cap. II.

Mittel zur Erreichung der in Cap. I. angegebenen Zwecke.

§. 5.

Zur Erreichung des ersten Zweckes dienen:

a) die Versammlungen, *b)* das Archiv, *c)* Lesezirkel, *d)* Preisaufgaben für Gehülfen und Lehrlinge, *e)* die Brandes-Stiftung, *f)* die

unter der Aufsicht eines Directors befindliche Centralbibliothek, welche durch Geschenke von Gelehrten, Mitgliedern und Ehrenmitgliedern gestiftet worden ist.

§. 6.

Zur Erreichung des zweiten Zweckes des Vereins dient die Vereinszeitung, welche einen besondern Theil des Archivs ausmacht. Sie enthält, ausser den Mittheilungen über Vereins-Angelegenheiten, die Verfügungen und Anordnungen der Regierungen in Betreff der Medicinalpolizei, so wie Vorschläge und Verbesserungen der pharmaceutischen Angelegenheiten. In einem mit derselben verbundenen Anzeiger werden alle Nachrichten über Kaufs- und Verkaufsgegenstände, Dienstgesuche u. s. w., welche die Mitglieder darin bekannt machen wollen, unentgeltlich aufgenommen. Preislisten können dem Archive nicht beigelegt, wohl aber kleinere von besonders interessanten Gegenständen, als Apparaten u. s. w., in selbigem abgedruckt werden, wenn sie einen grössern Umfang haben, auf Kosten der Einsender.

§. 7.

Zur Erreichung des dritten Zweckes wird nur bei einem eingetretenen ausserordentlichen Unglücksfalle eines Mitgliedes die Milde und der Wohlthätigkeitssinn der sämmtlichen Mitglieder in Anspruch genommen. Bei geringeren tritt die Hülfe der allgemeinen Unterstützungscasse ein.

§. 8.

Für diejenigen Verluste, welche durch Feuerschäden entstehen, können die Mitglieder in der Regel durch Versicherungen sich schadlos halten, dagegen scheint es angemessen, dass für diejenigen Mitglieder, welche erweislich bei keiner Versicherungsanstalt angenommen werden, bei entstehendem Schaden durch Feuersbrunst eine Hülfe der übrigen Mitglieder in Anspruch genommen wird. Das Directorium hat Einleitung getroffen, den Mitgliedern Gelegenheit zu verschaffen, bei der Aachen-Münchener Gesellschaft sich vortheilhaft versichern zu können, wodurch zugleich der allgemeinen Unterstützungscasse ein ansehnlicher Nutzen erwächst.

§. 9.

Die allgemeine Unterstützungs-Anstalt, welche aus freiwilligen Beiträgen der Mitglieder und aus den jährlichen Zuschüssen der Aachen-Münchener Feuerversicherungs-Gesellschaft ihre Mittel schöpft, dient ferner noch zur Unterstützung bedürftiger Wittwen und Waisen verstorbener Mitglieder, so wie zur Beihülfe verarmter Collegen.

§. 10.

Zur Unterstützung würdig ausgedienter invalider Gehülfen besteht die Unterstützungs-Anstalt des Vereins, und es ist zu wünschen, bei der grossen Vermehrung der Ansprüche an diese Anstalt, dass auch die Mitglieder des Vereins ihre Herren Gehülfen auffordern, dieselbe durch jährliche kleine Beiträge zu vermehren, die dankbar entgegengenommen werden. (Siehe §. 47.)

§. 11.

Die Brandes-Stiftung dient zur Unterstützung hoffnungsvoller junger Pharmaceuten bei ihren Studien. (Siehe Cap. VIII. §. 61. 3.)

Cap. III.

Von den Mitgliedern des Vereins.

§. 12.

Die Mitglieder des Vereins bestehen aus ordentlichen Mitgliedern,

ausserordentlichen Mitgliedern, aus Ehrenmitgliedern und aus correspondirenden Mitgl idern.

§. 13.

Ordentliche Mitglieder können nur anerkannt rechtschaffene Apotheker sein, so wie Pächter von Apotheken oder Administratoren derselben, so lange sie eine im Vereinsbezirke liegende Apotheke verwalten.

§. 14.

Als ausserordentliche Mitglieder werden auf Vorschlag der Vereinsbeamten auch Personen aufgenommen, welche an den wissenschaftlichen Anstalten unsers Instituts Theil zu nehmen wünschen.

§. 15.

Zu Ehrenmitgliedern des Vereins werden auf Vorschlag eines ordentlichen Mitgliedes Gelehrte des In- und Auslandes aufgenommen, welche zur Vervollkommnung der Pharmacie und ihrer Hülfswissenschaften beigetragen, so wie auch Personen, welche sich um den Verein besondere Verdienste erworben haben.

§. 16.

Als correspondirende Mitglieder werden diejenigen ernannt, welche für die wissenschaftlichen Anstalten des Vereins durch Beiträge zu denselben wirken, und namentlich das Archiv durch ihre Arbeiten bereichern, besonders Apotheker, ausserhalb des Vereinsbezirks und ausgezeichnete Gehülfen, deren nähere Verbindung mit dem Vereine so erwünscht als ehrenvoll ist.

Cap. IV.

Von dem Directorium, der Verwaltungsbehörde des Vereins.

§. 17.

Die oberste Leitung des Vereins besorgt das Directorium.

§. 18.

Das Directorium besteht aus dem Oberdirector und aus mehreren Directoren.

§. 19.

Der Oberdirector wird aus den Directoren unter sich gewählt.

§. 20.

Die Directoren werden bei der Generalversammlung aus zwei vom Oberdirector vorgeschlagenen Candidaten durch Stimmzettel gewählt. Bei gleichen Stimmen entscheidet der Oberdirector oder das von ihm mit der Leitung beauftragte Directorialmitglied.

§. 21.

Die Generalverwaltung, die allgemeinen inneren und äusseren Angelegenheiten leitet der Oberdirector. Die Verwaltung *a)* der Generalcasse, *b)* der Vereinscapitalcasse, *c)* der Gehülfen-Unterstützungscasse, *d)* der allgemeinen Unterstützungscasse, *e)* der Brandes'schen Stiftung, *f)* der Bibliothek, *g)* des Museums ist unter die übrigen Directoren vertheilt.

§. 22.

Der Oberdirector nimmt alle Specialberichte der Directoren in Empfang, führt den Vorsitz in der Directorialconferenz und theilt in der jährlichen Generalversammlung einen Bericht über die Gestaltung des Vereins mit. — Die Redaction des Archivs und der Vereinszeitung gehört zu den Geschäften des Oberdirectors.

§. 23.

Bei nicht schwierigen oder bei besonders dringenden Fällen kann

jeder der Directoren das für seine Abtheilung Nöthige beschliessen, es müssen aber nachher bei dem Oberdirector die nöthigen Anzeigen gemacht und ins Archiv niedergelegt werden.

§. 24.

Zu durchaus nothwendigen Besprechungen der Vereins-Leitungs-Angelegenheiten werden vom Directorio jährlich mindestens zwei regelmässige Directorialconferenzen gehalten, eine im Frühjahr, die zweite im Herbste, wo möglich bei Gelegenheit der Generalversammlung. Bei streitigen Fällen entscheidet Stimmenmehrheit und bei gleichen Stimmen der Oberdirector.

§. 25.

Ausserordentliche Directorialversammlungen werden nur in dringenden Fällen vom Oberdirector oder dem Gesammtdirectorio ausgeschrieben. Diese Directorialconferenzen sollen meist in einem in der Mitte des Wohnsitzes der meisten Directoren liegenden Orte, also in Westphalen, wo die Wiege des Vereins aufgestellt ist, oder doch in der Nähe gehalten werden.

§. 26.

Zu den Directorialconferenzen haben sich die Mitglieder des Directorii sämmtlich einzufinden.

Bei dringenden Verhinderungen sind die Mitglieder gehalten, die Gründe ihrer Abhaltung anzugeben. Bei der Generalversammlung müssen wenigstens drei Mitglieder des Directoriums sich einfinden, welche dazu alljährlich in der Frühjahrs-Directorialconferenz designirt werden.

§. 27.

Bei schleunigen Fällen der Geschäftsleitung tritt die Entscheidung des Oberdirectors ein.

§. 28.

Der Oberdirector führt das Siegel des Vereins mit der Inschrift: Oberdirectorium des Apothekervereins von Norddeutschland. Die übrigen Directoren führen das Siegel ihrer Branche.

§. 29.

Zur ordnungsmässigen Besorgung der durch die Vergrösserung des Vereins herbeigeführten vielfachen und sehr vermehrten Geschäfte sind zwei Assistenten angestellt, von denen der eine als Secretair dem Oberdirector, der andere als Rechnungsführer dem Director der Casse zur Seite steht. Beide erhalten ein billiges Jahrgehalt.

Cap. V.

Von der innern Einrichtung des Vereins.

§. 30.

Der ganze Verein ist in Kreise eingetheilt.

§. 31.

Jeder Kreis besteht wo möglich aus 15 bis 20 Mitgliedern.

§. 32.

Jedem einzelnen Kreise steht ein Kreisdirector vor.

§. 33.

Die Kreisdirectoren nehmen in ihren Kreisen alle Beiträge der Mitglieder zur Casse ein, und senden solche sobald als möglich, mit den nöthigen Berichten versehen, nebst gehöriger Rechnungsablegung nach Abziehung ihrer Auslagen an den Vicedirector zur weiteren Besorgung an die Generalcasse.

A. Die Einsendung der Beiträge ist wo möglich in Cassen-Anweisungen zu machen, und darnach die Rechnung aufzustellen.

B. Die etwa gehabten Auslagen sind nur vom 1. Januar des laufenden Jahrs an bis zum letzten Tage desselben in Rechnung zu bringen.

C. Die Einsendung der Abrechnung des Kreises muss jedesmal im ersten Monate des folgenden Jahres geschehen. Die Abrechnung ist in duplo auszufertigen und einzusenden, ein Exemplar wird dem Kreisdirector quittirt als Decharge zurückgesandt, und das andere der Generalcasse als Beleg beigefügt.

§. 34.

Wenn bei Unglücksfällen eines Collegen die Milde der Mitglieder in Anspruch genommen wird, so nehmen nach geschehener Aufforderung die Kreisdirectoren die Gaben der Mitglieder ein, und senden solche dem Director der Unterstützungscasse zu. Zur Vermeidung von unnöthigen Portokosten sollen bei Unglücksfällen die Unterstützungen an den nächsten Kreisdirector gesandt werden.

§. 35.

Die Kreisdirectoren setzen die für die Lesezirkel bestimmten Bücher bei den Mitgliedern ihres Kreises in Circulation, und nehmen nach geschehener Circulation dieselben wieder zu sich. Sie haben dafür zu sorgen, dass um die Journalhefte, zur bessern Schonung derselben, stets noch ein Umschlag von starkem Papier umgenähet, dass jedem Hefte der Circulationszettel, welcher die desfallsige Ordnung enthält, beigefügt werde, und dass jedes Buch, welches circulirt, aussen auf dem Umschlage mit dem ihnen zugesandten Vereinsstempel versehen sei, und zwar so, dass derselbe beim Versenden, welche stets unter Kreuzband geschehen muss, von dem Kreuzbande nicht bedeckt werde.

§. 36.

Sämmtliche Kreise sind nach geographischen und staatlichen Verhältnissen in Vicedirectorien getheilt, um den Geschäftsgang zu erleichtern, die Kreisdirectoren haben an die Vicedirectoren, diese an den Oberdirector zu berichten.

§. 37.

Die Vicedirectoren besorgen die Bestellungen und Versendungen der Bücher für die Lesezirkel an die Kreisdirectoren ihres Vicedirectoriums, sie nehmen von den Kreisdirectoren die Beiträge zur Vereinscasse ein und bezahlen damit die Bücherrechnungen und ihre Auslagen; den Geldüberschuss, welchen sie darnach in Casse haben, senden sie baldmöglichst als abschlägige Zahlung an den Rechnungsführer des Vereins zur Generalcasse. Desgleichen senden sie die Beiträge für milde Zwecke, mit gehörigen Berechnungen und namentlicher Aufführung der Geber, gleich nach Empfang derselben ein. Die jährliche völlige Abrechnung eines Vicedirectoriums, zusammengestellt aus den einzelnen Rechnungen der Kreisdirectoren desselben, muss jedesmal in duplo ausgefertigt und zwar im ersten Vierteljahre des nächstfolgenden Jahres dem Rechnungsführer eingesandt werden, wobei zu bemerken, dass Reste vom vergangenen Jahre, zur Aufrechthaltung der Rechnungsordnung, so viel wie möglich, zu vermeiden sind. Nach Richtigbefund der Rechnung des Vicedirectoriums wird dem Vicedirector von dem Rechnungsführer der Generalcasse die Decharge übermacht und das eine Duplicat als Beleg der Generalrechnung beigelegt. Ueber Veränderungen in ihren Kreisen, Ein- und

Austritt von Mitgliedern, erstatten die Vicedirectoren dem Oberdirector Bericht.

§. 38.

Die oberste Leitung der Lesezirkel steht jedem Vicedirector zu, der darüber mit den Kreisdirectoren berathet und die Wünsche der Mitglieder möglichst in Rücksicht zieht.

§. 39.

Der Director des Museums nimmt von den Mitgliedern des Vereins alle Beiträge an Pflanzen, von pharmakologischen, mineralogischen und sonstigen naturhistorischen Gegenständen ein, macht darüber jährlich einen Generalbericht und sendet diesen dem Oberdirectorio zur Niederlegung bei den Vereinsacten und zur Bekanntmachung ein.

§. 40.

Unter dem Directorio der Casse steht der Rechnungsführer. Controleure sind zwei alljährlich zu erwählende Directoren. Durch den Rechnungsführer geschehen alle Zahlungen, nachdem die Rechnungen von dem Director der Casse attestirt worden sind. Er stellt die jährliche Generalrechnung des Vereins auf, welche die sämmtlichen Einnahmen und Ausgaben, und alle dem Vereine gewordenen Geschenke an Geldbeiträgen, als ausserordentliche Einnahme, enthält, nebst den sämmtlichen dazu gehörenden Belägen; übergiebt diese dem Director der Casse, unter dessen Vorstande die Generalrechnung angefertigt worden ist, und dieser legt solche in extenso in der jährlichen Hauptversammlung, bei der Stiftungsfeier des Vereins, vor, wo sie von den übrigen Directoren revidirt und nach Befund bestätigt wird, und wo jedem Mitgliede die Einsicht in alle Acten offen steht. Da bei der Generalversammlung selbst eine genaue Revision dieser Rechnung durch alle anwesenden Mitglieder nicht möglich ist, das Directorium aber wünschen muss, über die gewissenhafte Führung des Rechnungswesens die grösseste Ueberzeugung den Mitgliedern zu verschaffen, so geschieht die erste specielle Revision in der Frühjahrs-Directorial-Conferenz. Diese Rechnung dient zugleich, um jährlich die Namenliste der Mitglieder des Vereins bekannt zu machen.

§. 41.

Der Geldüberschuss aus den Vereinsbeiträgen für Verwaltung und Lesezirkel, welcher nach Abzug aller Ausgaben für den Verein in Casse bleiben sollte, kommt zum Vereinscapitale. Dieses Capital selbst kann nicht angegriffen werden. Wenn die jährlichen Ausgaben des Vereins durch besondere Veranlassung mittelst der jährlichen Beiträge nicht gedeckt werden sollten, so werden nur die Zinsen desselben zum Nutzen des Vereins verwendet.

§. 42.

Die Vereinsbeamten verwalten ihre Aemter unentgeltlich. Baare Auslagen haben sie, mit Belägen versehen, in Rechnung zu bringen, welche dann aus der Vereinscasse bestritten werden. Die Directoren erhalten die erweislichen Auslagen bei den Directorial-Conferenzen vergütet.

Cap. VI.

Von den Pflichten und Vortheilen der Mitglieder.

§. 43.

Jedes ordentliche und ausserordentliche Mitglied des Vereins zahlt bei seiner Aufnahme in den Verein 2 Thlr. Eintrittsgeld, welche zu-

gleich mit seiner Anmeldung eingesandt und als ein Beitrag zum Vereinscapitale berechnet werden. Mit dieser Einsendung wird die von dem Eintretenden mit Namensunterschrift bekräftigte Erklärung über die Verbindlichkeiten der Statuten für denselben verbunden, die im Archive des Vereins deponirt wird. Die Aufnahme wird hierauf durch das beim Oberdirectorio ausgefertigte Diplom gültig.

§. 44.

Der Jahresbeitrag, welchen jedes Mitglied zur Generalcasse zu leisten hat, beträgt 5 Thlr. 20 Sgr. Cour. Hiervon werden 2 Thlr. für den Lesezirkel und die Kreisverwaltung gerechnet, 2 Thlr. 15 Sgr. für das Archiv, 15 Sgr. für die Unterstützungsanstalt und mit dem übrigen Theile werden die Kosten und Ausgaben der Generalverwaltung bestritten. In denjenigen Staaten, wo dem Vereine für seine Büchersendungen, für das Archiv wie für die Lesezirkel, eine Portovergünstigung gegen eine Aversionalsumme bewilligt ist, zahlt jedes Mitglied noch 15 Sgr. als Beitrag zur Aufbringung dieser Summe. Der Jahresbeitrag wird von jedem Mitgliede im ersten Jahre seines Eintritts, gleich nach Empfang des Diploms und der Statuten bezahlt. Nachher wird dieser Beitrag in jedem Jahre noch vor dem 15. Januar franco eingesandt.

§. 45.

Jedes Mitglied, welches 4 Wochen nach Empfang der Rechnung den Betrag derselben nicht eingesandt hat, berechtigt dadurch den Kreisdirector, den Betrag durch Postvorschuss zu entnehmen. Sollte der Postvorschuss nicht realisirt werden, die Einsendung dennoch unterbleiben, so wird der Säumige aus der Liste der Mitglieder gestrichen, und ist der Kreisdirector ermächtigt, die Forderung des Vereins an Beiträgen und die durch die Beitreibung derselben erwachsenen Kosten von dem betreffenden Mitgliede auf gerichtlichem Wege einzuziehen.

§. 46.

Jedes ordentliche Mitglied verpflichtet sich, bei Annahme eines neuen Lehrlings denselben 2 Thlr. zur Gehülfen-Unterstützungscasse zahlen zu lassen, die er seinem Kreisdirector zur weiteren Besorgung einsendet.

§. 47.

Jedem Mitgliede des Vereins wird es zur Pflicht gemacht, jeden seiner Gehülfen jährlich zu einer Zahlung von mindestens 10 Silbergroschen zum Besten der Gehülfen-Unterstützungscasse zu bewegen, um so das Interesse für die Gehülfen-Unterstüzung auch bei den jungen Fachgenossen allgemein rege zu machen.

Höhere Beiträge werden mit Dank empfangen.

Die Beiträge der Gehülfen werden ebenso durch die Herren Kreis- und Vicedirectoren an das Directorium mit Nachweis befördert.

§. 48.

Nur nach vorhergegangener Anzeige, spätestens im dritten Quartale des Jahrs, kann ein Mitglied aus dem Vereine austreten, d. h. zugleich mit Einsendung des Beitrags für das laufende Jahr. Er macht diese Anzeige dem Kreisdirector, welcher dem Oberdirectorio darüber Nachricht ertheilt. Nach seinem Austritte kann kein Mitglied irgend einen Anspruch an den Verein begründen.

§. 49.

Jedes ordentliche Mitglied erhält das Archiv direct zugesandt als Eigenthum, und geniesst die Vortheile der Lesegesellschaft, ist aber

verbunden, die in dem jedem Buche beigehefteten Circulationszettel vorgeschriebene Ordnung und Reihenfolge genau zu beachten, nämlich: die Bücher vor Beschädigung in Acht zu nehmen, widrigenfalls sie zu ersetzen, und sie genau nach der festgesetzten Zeit weiter zu senden.

§. 50.

Wenn ein Mitglied eines Lesezirkels von seinem Vorgänger in der Reihenfolge nicht alle 2 bis 3 Wochen Bücher erhält, so wird dasselbe ersucht, seinen Vorgänger zu erinnern, ihm die liegengelassenen Bücher zuzusenden; geschieht dieses in der nächsten Woche noch nicht, so ist solches sofort dem Kreisdirector anzuzeigen, welcher durch ein Schreiben das nachlässige Mitglied an seine Verpflichtung erinnert, und wenn dann der Fall wieder eintritt, dasselbe vorläufig von der Circulation ausschliesst und dem Oberdirectorio darauf Bericht erstattet, wonach jenes nur dem Ganzen schadende Mitglied nach Befinden aus der Liste des Vereins gestrichen wird. In mehreren Kreisen sind die Mitglieder übereingekommen, in solchem Falle eine Conventionalstrafe zu zahlen.

§. 51.

Die circulirenden Bücher können am Ende der Circulation eines jeden Jahrs von den Mitgliedern des Lesezirkels käuflich erstanden werden, und haben dieserhalb die Vereinsmitglieder spätestens Ende Januars ihr Gebot ihrem Kreisdirector einzusenden, der darüber an den Vicedirector berichtet. Der Betrag dafür wird von dem Rechnungsführer als ausserordentliche Einnahme aufgeführt. Gehen bei dem Kreisdirector keine Gebote ein, so ist derselbe ermächtigt, die Bücher von Zeit zu Zeit nach seinem Ermessen zu verkaufen, und ist der Ertrag der Generalcasse durch den Vicedirector einzusenden.

§. 52.

Kein Mitglied, noch Ehrenmitglied, soll bei kaufmännischen Speculationen, Anzeigen und Anpreisungen seiner Mitgliedschaft zum Aushängeschilde sich bedienen.

§. 53.

Die ordentlichen Mitglieder des Vereins haben das Recht, zu dessen Vervollkommnung geeignete Vorschläge zu machen und sich hierüber an das Directorium zu wenden.

§. 54.

Die ausserordentlichen Mitglieder müssen in der Regel denselben Beitrag bezahlen, wie die wirklichen Mitglieder, weil sie dieselben Rechte geniessen wie diese. Sie haben aber nicht das Recht, in die innern Angelegenheiten sich zu mischen.

§. 55.

Alle Briefe und Sendungen der Mitglieder an das Directorium, die Vicedirectoren und Kreisdirectoren müssen portofrei eingesendet werden, so wie auch die Sendungen der Vice- und Kreisdirectoren an das Directorium. Für Postdefraudationen sind die Absender verantwortlich.

Cap. VII.

Ueber die jährliche Versammlung des Vereins.

§. 56.

Alljährlich findet eine Generalversammlung des Vereins statt, und wird mit dem Orte, wo sie gehalten wird, gewechselt. In der Regel findet sie am 8. September, dem Stiftungstage des Vereins, statt.

§. 57.

Diese Versammlung, so wie das darauf folgende Vereinsjahr, werden jedesmal mit dem Namen eines um die Pharmacie und die Naturwissenschaften hochverdienten Mannes benannt.

§. 58.

Die Generalversammlung wird von dem Oberdirector mit einem Bericht über den Zustand des Vereins eröffnet, und der Verdienste des Gefeierten gedacht, dessen Namen sie trägt. Die Directoren statten dann Bericht ab über die Verwaltung ihrer Directionen. Namentlich wird der Vereinshaushalt vorgelegt, und die Generalrechnung mit ihren Belägen. Ueber alles den Verein Betreffende kann hier Rechenschaft gefordert und gegeben werden. Das wissenschaftliche Interesse der Versammlung wird durch Vorträge Seitens der Theilnehmer und durch Ausstellungen von Droguen und andern Sammlungen erhöht. Für die Vervollkommnung der Anstalt werden hier Berathungen gepflogen und Beschlüsse gefasst.

§. 59.

Wo möglich sollen alle Directorialmitglieder Antheil nehmen, drei der Directoren wenigstens sind bei dieser Versammlung zu erscheinen verpflichtet und sind diejenigen, welche dringende Abhaltung haben, gehalten, dieses zuvor dem Oberdirector anzuzeigen.

§. 60.

Ausser dieser Hauptversammlung können die einzelnen Vicedirectoren und Kreisdirectoren auch in ihren Kreisen Versammlungen veranstalten, sind aber verpflichtet, über die dabei verhandelten Gegenstände dem Oberdirector Anzeige zu machen. Es ist gewiss von grossem Nutzen, wenn diese Kreisversammlungen in jedem Kreise wenigstens einmal alljährlich gehalten werden. Die schönen Folgen, welche die collegialischen Besprechungen interessanter Angelegenheiten des Fachs mit sich bringen, sind zu einleuchtend, als dass es nöthig wäre, dieselben hier noch auseinander zu setzen. Auch ist die Bemühung mehrerer Herren Vice- und Kreisdirectoren in dieser Rücksicht nicht ohne einen günstigen Erfolg geblieben.

Cap. VIII.

Von den Vereinsstiftungen.

§. 61.

Am Schlusse dieser Grundsätze des Vereins können wir nicht umhin, noch der besonderen Stiftungen des Vereins zu gedenken.

1) Das Vereinscapital. Für alle Mitglieder des Vereins musste es eine höchst erfreuliche Nachricht sein, dass durch ein Geschenk Sr. Majestät des Königs von Preussen im Jahre 1827 der Grund zu einem Vereincapitale gelegt wurde.

Es wurde demnach in der am 9. November 1827 gehaltenen Linné'schen Versammlung beschlossen, dass dieses Allerhöchste Geschenk den Grund eines Vereinscapitals bilden sollte, welches durch freiwillige Beiträge nach und nach so anwachse, dass durch dessen Zinsen die Verwaltungskosten des Vereins gedeckt würden, und deshalb eine Aufforderung an alle Gönner, Freunde und Mitglieder des Vereins zu erlassen, zur Verwirklichung dieses Vorhabens beizutragen. In der Ausführung dieses Beschlusses wurde das Directorium noch mehr bestärkt, als auch Seine Durchlaucht der Fürst von Lippe ebenfalls durch ein ansehnliches Geschenk dem Vereine sein höchstes Wohlgefallen bethätigte.

Die Theilnahme des damaligen Protectors, des Herrn Staatsministers von Altenstein, so wie des wirklichen Geheim. Raths, Oberpräsidenten Herrn von Vincke, und diejenige vieler anderer hochverehrten Personen, liessen einen erwünschten Ausgang dieses Unternehmens schon vorhersehen, und in der That kamen auch bald darauf von Freunden, Ehrenmitgliedern und wirklichen Mitgliedern des Vereins so viele bedeutende Beiträge ein, dass gegenwärtig dieses Vereinscapital sich schon über 7000 Thlr. beläuft.

Die Verwaltung dieses Capitals ist unter die besondere Aufsicht von drei Directoren des Vereins gestellt worden. Die Gelder, welche dasselbe bilden, sind gegen sichere Hypothek und in Staatspapieren angelegt und ausgeliehen, und die jährlichen Zinsen werden wiederum dem Capitale zugeschrieben, so dass dasselbe eine Quelle der Vergrösserung schon in sich trägt. Um aber dereinst mit diesem Capitale in um so höherem Grade den damit beabsichtigten Nutzen zu erreichen, kann nicht unterlassen werden, auf dessen Wichtigkeit für die Anstalt in den Statuten derselben aufmerksam zu machen und zu ferneren Beiträgen dazu alle Mitglieder des Vereins freundlichst aufzufordern, indem dieses Vereinscapital als sichere Bürgschaft für die Dauer des Vereins dienen soll. Das Directorium hat nunmehr die Einrichtung getroffen, dass jedes Mitglied 2 Thlr. Eintrittsgeld zahlt, die dem Vereinscapitale zugelegt werden. Dieser Beitrag ist mit Absicht so gering angesetzt; es ist aber jedem Mitgliede unbenommen, eine grössere Summe für diesen Zweck einzusenden, welche gewissenhaft dem Vereinscapitale überwiesen wird. Ebenfalls wird diese Angelegenheit den Ehrenmitgliedern, so wie den ausserordentlichen und correspondirenden Mitgliedern des Vereins bestens empfohlen.

2) Die Gehülfen-Unterstützungs-Anstalt ist zugleich bei der Stiftung des Vereins im Jahre 1820 gegründet. Ihre Mittel kommen aus Vermächtnissen, von welchen wir hier dankbar der des verstorbenen Professors Eschenbach in Leipzig, der verewigten Collegen Schröder in Hannover und Crusius in Freienwalde gedenken, aus Geschenken der Mitglieder und Gehülfen, und den jährlichen Beiträgen, welche zu diesem Zwecke von jedem activen Theilnehmer des Vereins erhoben werden.

3) Die Brandes-Stiftung, welche gegründet ist aus freiwilligen Beiträgen der Gönner, Ehren- und wirklichen Mitglieder des Vereins zum ehrenden Andenken des verewigten Gründers des Vereins, Hofraths und Medicinalraths Dr. Rudolph Brandes (geb. den 18. October 1795, gest. den 3. December 1842), hat den Zweck, hoffnungsvolle junge Pharmaceuten bei ihren Studien zu unterstützen. — Hierbei haben die Nachkommen von Brandes den Vorzug, Anspruch aber die Söhne von Mitgliedern des Vereins, in so weit sie einer solchen Unterstützung bedürfen, und sich durch Zeugnisse darüber, so wie über ihre sittliche Führung ausweisen können. — Die Stipendien werden auf 1 oder 2 Jahre verliehen, alljährlich in der Directorial-Conferenz des Vereins.

4) Die allgemeine Unterstützungs-Anstalt ist begründet, um den früher häufig vorgekommenen Einsammlungen unter den Mitgliedern zu milden Zwecken zu entgehen und wird deshalb zur Betheiligung den Mitgliedern bestens empfohlen.

Vorstehende Grundsätze sind von den Stiftern des Vereins zu Minden am 7. und 8. Sept. 1820 entworfen und festgestellt und auf den späteren Directorialsitzungen nach Erforderniss der Umstände, zuletzt in den Conferenzen zu Salzuflen und Herford und Minden am 10. Febr., 2. April, 27. April, 12. Mai, 18. Mai 1840, den 30. und 31. Mai 1843 revidirt und verbessert und am 10. August 1843 zu Blankenburg der Generalversammlung vorgelegt worden. Für diese achte Auflage sind die Vorarbeiten in der Directorial-Conferenz zu Rehme im Mai 1849 gemacht und dieselben am 11. und 12. Sept. 1849 von der Generalversammlung in Dessau genehmigt worden.

Das Directorium des Apotheker-Vereins für Norddeutschland.

Der Oberdirector Dr. L. F. Bley.

Die Directoren: Dr. Du Mênil, Dr. Witting, Dr. E. F. Aschoff, Overbeck, Dr. L. Aschoff, Faber, Dr. Geiseler, Dr. Herzog.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Leipzig

scheiden mit Neujahr 1850 aus:

Hr. Kreisdir. Apoth. Rohde in Leipzig, Hr. Apoth. Bärwinkel's Erben, Hr. Apoth. Gelbricht in Köhren, Hr. Apoth. Leuckardt in Leisnig.

Es treten dagegen ein:

der Administrator der Salomons-Apotheke Hr. John in Leipzig, welcher das Kreisdirectorat übernimmt, der Administrator der Löwen-Apotheke Hr. Martens daselbst, Hr. Apoth. R. Pilz, Laborant daselbst, als ausserordentliches Mitglied, Hr. Apoth. Brückner in Grimma.

Im Kreise Elberfeld

treten mit Neujahr 1850 ein:

Hr. Apoth. van Hees in Barmen, Hr. Administrator Trip in Wupperfeld.

Im Kreise Halle

scheidet aus: Hr. Apoth. Petersen in Merseburg.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Vereins.

Von Hrn. Apoth. Planer wegen Ausstellung in Dessau. Von Hrn. Vicedir. Gisecke wegen Veränderungen im Kreise Halle. Von Hrn. Apoth. Lehmann jun. in Kreutzburg wegen Uebernahme des Kreisdirectorats. Mit Hrn. Vicedir. Prof. Dr. Duflos, Rücksprache wegen nöthiger Anordnung. Von Hrn. Kreisdir. Osswald wegen Uebergabe der Vereins-Angelegenheiten im Kreise Kreutzburg. Von Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen Apotheker-Ordnung und Vereins-Angelegenheiten. Von Hrn. Ehrendir. Dr. Meurer wegen Veränderungen im Kreise Leipzig. Von Hrn. Kreisdir. Neunerdt wegen Feuerversicherungs-Erklärungen aus Kreis Elberfeld. Von Hrn. Pharmaceuten Baer wegen Arbeiten fürs Archiv. Vom pharmaceutisch-naturwissenschaftlichen Vereine in Jena wegen Beiträge zur Gehülfen-

Unterstützung. Von Hrn. Hofrath Schwabe in Dessau Anerkennung wegen Generalversammlung. Von Hrn. Vicedir. Schultze wegen mehrerer Vereins-Angelegenheiten. Von Hrn. Dr. Lucanus wegen Abhaltung seines Erscheinens in Dessau. Von Hrn. Geh. Ober-Berg-commissair Dr. Du Ménil Verhinderung der Theilnahme an der Generalversammlung durch Krankheitsfall. Von Hrn. Med.-Rath Staberoh wegen Hagen-Bucholz'scher Stiftung. Von Hrn. Bucholz wegen Geh. Rath Fischer's Ableben. Von Hrn. Brill in Haina wegen Gesuch eines Lehrlings.

---

2) Biographisches Denkmal.

Rudolphi's Nekrolog.

Friedr. Carl Ludwig Rudolphi ward geboren am 20. September 1801 auf dem Domhofe bei Ratzeburg; Schreib- und Rechnenlehrer war ihm Herr Hennings, allen übrigen Unterricht ertheilte ihm sein Vater, der Subrector an der Domschule war. Ostern 1810 zogen seine Eltern nach Demern, wo der Vater Pastor wurde. Im Jahre 1811 fand er vor dem Hofthore ein verwachsenes Weidenblatt, welches aus einem Stiel und einer Basis, aber zwei Spitzen bestand und fast bis zur Basis gespalten war, welches er in einen Folianten legte und ihm so sehr gefiel, dass dadurch wahrscheinlich einzig und allein, nach seiner öftern Aeusserung, seine Liebe zur Botanik geweckt wurde. Im Jahre 1816 kam er Johannis nach Lübeck bei Apotheker Sager in die Lehre, wo nach eigener Aussage der jetzige Provisor Storbeck in Lübeck durch seine Unterweisung zuerst die Liebe zu den naturhistorischen Wissenschaften so recht geweckt hat, wofür er diesem immer in wahrhaft kindlicher Weise dankbar blieb. Im October 1821 kam er nach Neustrelitz zu Apotheker Reinhard als Receptarius; 1822 ging er nach Stralsund zu Apotheker Hellwig als Defectarius, und 1823 nach Greifswalde, um Botanik zu studiren. Im Jahre 1824 ging er nach Hamburg zu Apotheker Koch, wo er bis 1826 war. Nachdem er während dieser Jahre hindurch die Apothekerkunst erlernt und ausgeübt, ein doppeltes Examen in derselben bestanden, und Chemie und pharmaceutische Waarenkunde zu seinem Hauptstudium gemacht hatte, bezog er die Universität Greifswalde, um Medicin und ihre Hülfswissenschaften zu studiren. Bis 1829 hörte er die entsprechenden Vorträge auf mehreren Universitäten, hat zugleich die mehrsten Krankheits-Heilanstalten und Universitäten Deutschlands und Oesterreichs, so wie mehrere Italiens und Englands besucht und benutzt, und 1829 in Rostock den philosophischen Doctorgrad mit dem zweiten Charakter erworben, ist in demselben Jahre zum Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe in Greifswalde promovirt, hat daselbst gleichzeitig als Assistenzarzt beim chirurgischen Landes-Lazareth ein Jahr fungirt und 1830 in Kiel das gesetzlich vorgeschriebene Colloquium bestanden.

Da er demselben als Ausländer sich unterzog, so ist nach den Gesetzen bekanntlich das Bestehen desselben, oder die Erlaubniss, in den Herzogthümern als Arzt praktisiren zu dürfen, dem Prüfungszeugniss No. 1. gleich zu achten.

Dass er auch in der gelehrten Welt nicht unbekannt geblieben,

mag, ausser seinen Aufsätzen und Abhandlungen in mehreren gelehrten Zeitschriften der Umstand bezeugen, dass er im Jahre 1827 zum Mitgliede der gelehrten Gesellschaft in Regensburg, Jena, London und Padua, und eine blosse Gelegenheitsschrift von ihm (*Syst. Orb. Vegetab.*) dreier, gewiss nur zu günstigen Recensionen gewürdigt wurde, auch von einem berühmten akademischen Lehrer als Grundlage bei den entsprechenden Vorträgen gebraucht wird. Im Jahre 1830 wurde er zum Ehrenmitgliede des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland erwählt. In demselben Jahre wählte er Ratzeburg zum Wohnsitz, und erhielt die Erlaubniss zur Ausübung der medicinischen und chirurgischen Wissenschaft im Herzogthum Lauenburg. Im Jahre 1837 wurde er zum Landphysicus des Herzogthums und im Jahre 1840 zum Justizrath ernannt.

Im Jahre 1832 verheirathete er sich mit Caroline Lorentz, Tochter des Forstsecretairs Lorentz in Neustrelitz; neun Kinder beweinen mit der tief betrübten Mutter den harten Verlust. Nur seiner Wissenschaft, seinem Berufe lebend, kam er den an ihn gemachten Ansprüchen mit der ihm eignen Gewissenhaftigkeit nach; stets mit der Wissenschaft fortschreitend, wandte er seine Aufmerksamkeit auf die Forschungen der neuern Zeit; Alles prüfend, und sich dabei streng an die Empirie haltend, suchte er die Wahrheit zu ergründen. Bei einer einnehmenden Persönlichkeit, bei einer freundlichen, Zutrauen gewinnenden Weise seines Benehmens, ausgerüstet mit den vielseitigsten Kenntnissen, erwarb er sich in weiten Kreisen unbedingtes Zutrauen bei Allen, die ihm die Sorge für ihr Gesundheitswohl übertragen hatten. Immer thätig unterzog er sich bei Tage und bei Nacht den grössten Strapatzen, nie sein eignes Wohl berücksichtigend, stets mit der liebevollsten Theilnahme bemüht, die Leiden seiner Mitmenschen zu lindern. Unter den fortwährenden körperlichen und geistigen Anstrengungen litt seine Gesundheit; aber dessenungeachtet übernahm er zu jeder Zeit und bei jedem Wetter die weitesten Berufsreisen, bis er endlich Ende December 1848 unter den Erscheinungen der Gehirnerweichung erkrankte, und nach langem Leiden den 27. April 1849 seinen vielen Freunden und Verehrern und der um ihn trauernden Familie durch den Tod entrissen wurde. Zwei seiner Collegen machten alsobald die Section, wo denn durch den Sectionsbefund die im Leben gestellte Diagnose bestätigt ward. Die linke Hemisphäre fand man nach Eröffnung der Kopfhöhle in eine gelbliche, gallertartige, sulzige Masse verwandelt, welche zwischen den Fingern zerfloss, und bei Eröffnung des linken Ventrikels, welches aber nur theilweise gelang, weil die obere Wandung durch den Erweichungsprocess zerstört war, eine Menge gelblicher, seröser Flüssigkeit. Im Uebrigen war ausser einer Ansammlung von venösem Blute im rechten Ventrikel und einzelnen kleinen Verhärtungen in der Hirnsubstanz der rechten Hemisphäre nichts Abnormes zu bemerken; das kleine Gehirn ganz gesund. So endete Rudolphi, zu früh für die Wissenschaft und seine trauernde Familie; er war ein ausgezeichneter Arzt und ein Menschenfreund im wahren Sinne des Worts; aber sein Andenken wird noch lange fortleben, denn ein unvergängliches Denkmal der Liebe und Achtung hat er sich errichtet in den Herzen derer, die ihn näher zu kennen das Glück hatten.

---

3) Gehülfen-Unterstützung.

In der General-Versammlung zu Dessau wurden bei der Prüfung der von vielen Seiten und namentlich von Dr Walz empfohlenen Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit nachstehende Beschlüsse, jedoch in der Voraussetzung gefasst, dass nicht nur die Vereinsmitglieder, sondern alle Apotheker, Gehülfen und Lehrlinge zu der Realisirung eines so wichtigen und edlen Zweckes sich vereinigen würden.

A. Beiträge.

1) Jeder Apotheker zahlt sowohl für sich, als auch für jeden in seiner Apotheke beschäftigten Gehülfen und Lehrling jährlich Einen Thaler an den zunächst wohnenden Kreisdirector des Vereins.
2) Ein jeder aus der Reihe der praktischen Apotheker getretene College wird zur Beisteuer an diesem Unterstützungs-Institute dringend eingeladen.
3) Jeder Gehülfe wird hierdurch zur Theilnahme und freundlichen Unterstützung für seine hülfsbedürftigen Collegen angelegentlichst aufgefordert.
4) Die Einhaltung des schon früheren Beschlusses, dass jeder Lehrling beim Eintritt in die Lehre 2 Thlr. für die Gehülfen-Unterstützungs-Casse zahlt, muss abermals dringend empfohlen werden, um so mehr, als diese Bestimmung beim Engagement des jungen Mannes sich leicht bevorworten lässt.

B. Unterstützungen.

1) Sobald durch die Beitrittserklärungen resp. Beiträge auf eine den Bedürfnissen entsprechende jährliche Einnahme zu rechnen ist, so können die Pensionen für hülfsbedürftige Apothekergehülfen verhältnissmässig erhöhet werden, und sollen derartige Unterstützungen in der Folge je nach der Würdigkeit, dem Dienstalter und dem Cassenbestande 25, 50, 75, 100, 125 und im maximo 150 Thaler betragen können.
2) Für die Zukunft werden nur solche Apothekergehülfen unterstützt, welche
   a) bis zu ihrer Bewerbung um eine Pension sich im Dienste der Pharmacie befunden,
   b) durch Beiträge sich bis dahin bei dem Gehülfen-Unterstützungs-Institute betheiligt,
   c) die glaubwürdigsten Zeugnisse sowohl über einen moralisch guten Lebenswandel, als auch über ihre wirkliche Hülfsbedürftigkeit beigebracht haben.

Das Directorium hofft von der Ehrenhaftigkeit aller Apotheker, dass sie bereit sein werden, diesem edlen Werke ein Opfer zu bringen, welches nur auf den Stand ehrend zurückwirken kann, indem es uns in den Stand setzt, einer heiligen Pflicht nachkommen zu können.

Alle HH. Vice- und Kreisdirectoren wollen gütigst Fürsorge treffen, dass die Erklärungen über den Beitritt zu dem neuen Unterstützungs-Vereine so vollständig und bald als nur möglich abgegeben werden, und demgemäss die eingegangenen Erklärungen an den Oberdirector des Vereins einsenden.

Im September 1849.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Erklärung über den Beitritt zur Gehülfen-Unterstützungs-Casse.

Namen des Apothekers.	Wohnort.	Zahl des Personals incl. des Besitzers.	Jährlicher Beitrag. ℛ	Jährlicher Beitrag. ℊ	Bemerkungen.

Zur Gehülfen-Unterstützungs-Angelegenheit.

(Von einem westpreussischen Apotheker.)

Ich für mein Theil stimme ganz dafür, dass für dienstunfähige alte Gehülfen gesorgt werden müsse, und wünsche, dass diese mindestens eine Pension von 10 Thalern monatlich erhalten, wovon sie allenfalls in einem kleinen Orte leben können, kann aber der Idee des Herrn Krüger nicht beistimmen, an kräftige junge Leute, welche erst zehn Jahre lang conditionirt haben, Prämien zu ertheilen. Der Zweck, den Hr. Krüger beabsichtigt, solche junge Leute vom Uebergang zu andern Fächern abzuhalten, wird doch nicht erreicht, denn dazu ist die Prämie zu gering. Welcher junge Mann würde aber wohl, wenn er Aussicht hat, in einem andern Fache ein besseres Unterkommen zu finden, jener Prämie halber sich davon abhalten lassen? Diese Prämien würden viele Beiträge verschlingen, welche besser für alte hülfsbedürftige Gehülfen verwendet werden können. Allenfalls würde ich für eine Prämie stimmen, wenn Gehülfen mindestens 25 Jahre conditionirt haben.

Viel aber, meine ich, könnte zur Verbesserung des Looses alter Gehülfen im Privatleben geschehen, wenn Principale und Gehülfen stets so harmonirten, wie es zu wünschen wäre. Als Beispiel führe ich ein Factum an. Vor 26 Jahren, als ich meine Apotheke erkaufte, engagirte ich einen Gehülfen, der schon 2¼ Jahr in dem Geschäfte sich befunden hatte, mit 120 Thaler Gehalt, der damals etwa 38 Jahre alt war. Er hatte sich bereits 150 Thaler erspart. Dieses kleine Capital übergab er mir gegen 6 Proc. Zinsen. Seinen Gehalt entnahm er nach Bedürfniss. Nach Jahresschluss berechneten wir uns. Obwohl nun mein Gehülfe jährlich 80 Thaler, auch wohl 100 Thaler verbrauchte, so sind seine Ersparnisse doch jetzt auf 1500 Thaler angewachsen. Die Zinsen decken seine jährlichen Ausgaben; seinen Gehalt, jetzt 140 Thaler, erspart er. So wird dieser brave Mann beim herannahenden Alter ein Capital erspart haben, von dem er in seinen alten Tagen leben kann. Er wird durchaus als Familienglied betrachtet und wir befinden uns in solchem Verhältnisse wohl.

Es scheint mir nicht billig, zu verlangen, dass Apotheker, welche weder Lehrling noch Gehülfen halten können, beisteuern sollen.

---

4) Zur Medicinalreform.

Ueber die Nichtzulässigkeit des Selbstdispensirens der Aerzte.

(Von Dr. Enzmann in Dresden.)

Schon mehrfach haben sich in neuerer Zeit Stimmen vernehmen lassen, welche dazu aufmuntern, die Apotheker aus ihrer jetzigen Stellung zwischen den Kranken und den Aerzten zu verdrängen und das Selbstdispensiren der für die Kranken nöthig erachteten Medicamente als ein den Aerzten zustehendes Recht darzustellen.

Wenn Niemand in Abrede stellen kann, dass der grosse Unfug, welcher mit den ärztlichen Recepten zunächst und allermeist von den Aerzten selbst, dann aber von den Kranken und ihren Umgebungen, von den Apothekern *) und Hebammen etc. getrieben wird, in vielen Beziehungen höchst gefährlich ist; wenn nicht verkannt werden kann, dass durch diesen Missbrauch dem ärztlichen Stande selbst sehr empfindlich geschadet wird, so würde ihm doch zu den vielen Krebsschäden, an welchen er ohnehin unheilbar krank ist, durch die Erlaubniss des Selbstdispensirens ein neues dieser Uebel hinzugefügt werden, was doch jedenfalls nicht im Wunsche derer liegt, welche eben die Erlaubniss zum Selbstdispensiren in einigen Beziehungen für den ärztlichen Stand als vortheilhaft erkannt haben.

Vergleicht man den Zustand der ärztlichen Wissenschaften an den Grenzen der Jahrhunderte, ja der Jahrtausende in Rücksicht ihrer absoluten Entwickelung, ihr Verhältniss zu den Aerzten, das Verhältniss dieser zu einander, so drängt sich fortwährend die Ueberzeugung auf, dass die Erlaubniss zum Selbstdispensiren ein für den Staat höchst gefährliches Zugeständniss an die Aerzte wäre. Wir finden bei diesen Vergleichungen, dass die ärztliche Wissenschaft überhaupt sich bis heute der Qualität und Quantität nach in sehr kläglichem Zustande befindet, so dass ihr als Surrogat die Gelehrsamkeit noch in so starker Dosis beigemengt werden muss, dass sie sich zu dieser etwa verhält, wie das Gold im Goldsande zum Kies. Wir bemerken dabei, dass der relative Zustand (d. h. die subjectiven Ansichten) der medicinischen Wissenschaft sich continuirlich ändert, dass aber selbst in Jahrhunderten daraus nur selten ein absoluter Fortschritt in ihrer Entwickelung erfolgt, dass diese überhaupt immer nur einseitig geschieht, und sie es bis jetzt nur zu einer krankhaften Monstrosität in ihrer Organisation gebracht hat, die zu vergrössern auch unser gerühmtes Jahrhundert beizutragen bemüht ist; wir finden ferner bei jenen Vergleichungen, dass im Ganzen die Aerzte zu der medicinischen Wissenschaft nur in sehr entfernten Beziehungen stehen, und dass sie überhaupt, so sehr es auch gerade ihre Pflicht ist, sehr selten zu ihrer Förderung etwas beitragen, was wohl der

*) Dürfte wohl selten sein und wäre erst zu beweisen. B.

Hauptgrund der geringen Entwickelungsthätigkeit derselben ist; bei diesen Vergleichungen zeigt sich, dass die Aerzte im Ganzen die medicinische Wissenschaft und Gelehrsamkeit nur als Mittel zum Zweck des Erwerbens von Subsistenzmitteln gebrauchen, für welchen beide, so wie für die Charlatanerie in allen Nüancen, einen sehr fruchtbaren Boden darbieten. Bei dieser Hauptrichtung der ärztlichen Bestrebungen ist es nach und nach dahin gekommen, dass man nicht leicht mehr Anstand nimmt, unehrenhafte Handlungen zu begehen und sich in unehrenhafte Stellungen zu fügen. Dieser Umstand aber ist es vorzüglich, von wo aus es gefährlich erscheint, den Aerzten das Selbstdispensiren zu gestatten. Es ist gar nicht nöthig, zur Bestätigung der eben dem ärztlichen Stande im Ganzen gemachten Vorwürfe die Beweise von einzelnen Persönlichkeiten zu entnehmen, denn damit würde sich eine bändereiche Bibliothek schaffen lassen; nein, wir brauchen uns bloss an die massenhaften Thatsachen zu halten! Blicken wir z. B. auf Orte, wo viele Aerzte neben einander wirken, so sieht man niemals, dass dieselben an solche Kranke sich drängen, die ihre Wissenschaft am meisten erweitern könnten — an arme; nein, Alles bewegt sich zu den reichen und wohlhabenden, und es wird kein Mittel verschmäht, sich einen Erfolg auf Kosten der Ehre und der Uebrigen zu sichern. Die Grösse dieser Thatsache rief das dem ärztlichen Stande im Ganzen eben nicht zur Ehre gereichende Institut der Armenärzte hervor. Dies aber ist nicht etwa eine vereinzelt dastehende Thatsache; man blicke nur etwas weiter, und es findet sich sogleich eine andere, in ihrer Art eben so merkwürdige. Die ärztliche Wissenschaft in ihrer heutigen Umhüllung ist so schwer zu erkennen, dass es selbst Aerzten unmöglich ist, zu beurtheilen, wie viel davon andere besitzen oder nicht besitzen, und von denen ja viele, um bei dem oben gebrauchten Bilde zu bleiben, das Gold von sich werfen und den Kies an sich nehmen, während sie glauben, das Gegentheil gethan zu haben; aber dennoch lassen es die Aerzte geschehen, weil es einträglich ist, dass das nichtärztliche Publicum ihnen in der öffentlichen Meinung die Höhe oder Tiefe bestimmt, auf welcher sie in der ärztlichen Wissenschaft stehen sollen. Die so octroyirten Grössen werden ebenso aus der besten, wie aus der schlechtesten Materie gebildet, und sie finden es eben nicht unehrenhaft, wenn sie gelegentlich einmal mit auf das Niveau curirender Schäfer, Scharfrichter, Somnambülen, alter Weiber etc. gestellt werden. Eine so Mode gewordene Grösse darf sich dann ungestraft jede unehrenhafte Handlung gegen die übrigen Aerzte erlauben, und es braucht hierbei nur an den Unfug erinnert zu werden, der bei den sogenannten Consultationen geübt wird.

Man findet es durchaus nicht unehrenhaft, die Anmaassung des Publicums zu unterstützen, nach welcher dasselbe seine Lieblinge selbst zu solchen Kranken schickt, welche bereits ihren Arzt gewählt haben, um diesen zu verdrängen und selbst auf diese Weise oft erst die indirecte Bezahlung für geleistete Dienste zu erhalten, welche die Beschützer direct nicht gewähren können; an das Unrecht, welches hier von Seiten des Publicums und der von ihm begünstigten Aerzte an den übrigen verübt wird, denkt man nicht im entferntesten.

Doch ich eile von diesen Ekel erregenden Verhältnissen des ärztlichen Standes, mit denen sich auch bei dieser Allgemeinheit des Thatbestandes grosse Räume ausfüllen liessen, hinweg, weil schon die berührten hinreichen, darzuthun, welcher Gebrauch im Allgemeinen

von der Erlaubniss zum Selbstdispensiren gemacht werden würde. Durch welche Mittel will der Staat den selbstdispensirenden Arzt controliren, wenn dies jetzt schon unmöglich ist, wo die Apotheker noch vermittelnd zwischen dem Arzt und Kranken stehen? Der Verfasser der Aufmunterung zum Selbstdispensiren im vorigen medicinischen Reformblatte spricht es offen aus, dass ihn gegen jede Controle seine Wissenschaft schütze; dies doch wohl nur deswegen, weil dieselben in ihrer noch so kläglichen Beschaffenheit es zulässt, ihr jede beliebige Form zu ertheilen?!

Unzweifelhaft ist es, dass das Selbstdispensiren für die Aerzte ein weit einträglicherer Erwerbszweig sein würde, als er es für die Apotheker ist, weil jenen hier ein trefflicher Boden für das fernere Gedeihen der Charlatanerie geboten würde. Der Grund, der unter andern zur Vertheidigung des Selbstdispensirens angeführt wird, der noch das Meiste für sich zu haben scheint, der nämlich, dass für den Kranken zu viel Zeit verloren gehe, wenn die Medicamente aus den Apotheken verschrieben würden, ist ein ganz nichtiger, denn wie viele Aerzte, welche mehr als einen oder zwei Kranke täglich zu besorgen haben, würden nach jedesmaligem Besuch eines solchen zu Hause gehen, um die nöthigen Medicamente zu dispensiren; der Kranke würde unstreitig von solchen Aerzten die Medicamente nicht nur viel später als jetzt aus den Apotheken erlangen, sondern sie würden bei der sehr mangelhaften Kenntniss und Uebung der Aerzte auf diesem Felde in der Regel auch sehr schlecht ausfallen. Wollte man auch zugeben, dass die Erkrankungen häufiger wären, als es wirklich der Fall ist, wo auf die Herbeischaffung der Medicamente um eine Viertelstunde früher als bisher viel ankommt, so würde auch hier durch das Selbstdispensiren gerade das Gegentheil bewirkt werden: denn wenn in der That so viel auf eine kleine Zeitperiode ankäme, um welche der Kranke die Medicamente eher empfangen und nehmen konnte, um wie viel nachtheiliger muss da der Einfluss für den Kranken sein, wenn der Arzt seinen Besuch um Stunden später macht, als er ihn, nicht selbstdispensirend, würde machen können?! Das Selbstdispensiren würde also gewiss für die Aerzte sehr gewinnreich, für die Kranken aber in sehr vielen Beziehungen höchst nachtheilig sein.

Ueber die unberechenbare Nützlichkeit des Apothekers in seiner jetzigen Stellung hier ein Wort zu sprechen, halte ich für überflüssig. Wenn nun aber, psychologischen Gesetzen gegenüber, nicht geläugnet werden kann, dass in manchen Fällen die Mittel besser wirken, wenn der Kranke sie nicht kennt; wenn ferner der Missbrauch, der mit den ärztlichen Recepten von Nichtärzten getrieben wird, unmöglich gemacht werden soll, so ist beides sehr einfach dadurch zu erreichen, dass die Recepte versiegelt an die Apotheken gelangen, oder hier verschrieben werden: der Apotheker behält sie nach verabfolgten Medicamenten noch eine bestimmt Zeit (für eine etwa nothwendige medicinalpolizeiliche Einsicht) an sich und stellt sie nach Verfluss dieser den Aerzten wieder zurück. So können ganz einfach die Aerzte und die Kranken gegen Nachtheil geschützt werden. (*Medic. Reformbl. für Sachsen. 1849. No. 38.*)

---

5) Personalnotizen.

Der Apotheker Dr. F. L. Winckler in Darmstadt ist zum Assessor bei dem Grossherzogl. Hessischen Medicinal-Collegio in Darmstadt ernannt.

Der Professor der Chemie D. A. Pleischl in Wien ist in Pensionsstand getreten, an seine Stelle der Professor der Chemie in Prag Dr. Jos. Redtenbacher berufen, währenddem die Professur der Chemie in Prag dem bisherigen Professor der Chemie zu Lemberg Dr. Fr. Rochleder übertragen ist.

Die ordentliche Professur der Chemie an der Universität Jena ist nach des Geh. Hofraths Döbereiner Tode dem Hofrath Dr. Wackenroder übertragen worden.

Todesfall.

In Erfurt verstarb der Geh. Medicinalrath Dr. Fischer, Ehrenmitglied des Vereins, nach langjährigem eifrigem Wirken als Arzt und Medicinalbeamter in hohem Alter.

6) Wissenschaftliche Nachrichten.

Ueber ein bisher unbekanntes Lichtbild und einen neuen Bildungstypus der Stärkemehlkörperchen bei den Pflanzen; von Ehrenberg.

Nach den Entdeckungen von Biot über die Wirkungen des chromatisch polarisirten Lichts auf Stärkemehlkörner giebt es rundliche, meist scheibenförmige Körner mit regelmässigem, rechtwinkligem Farbenkreuz und längliche ovale Körper mit schiefem, ungleichschenkeligem Farbenkreuz. Ehrenberg fand nun, dass es auch längliche Körner giebt, bei welchen parallele Längsbinden ohne Kreuz sich zeigen. — Wo das Stärkemehl aus zusammengesetzten Körnern besteht, zeigt sich, mag man einen Nabel unterscheiden können oder nicht, in jedem Korn ein regelmässiges Kreuz, dessen Kreuzungsstelle immer die Centralhöhle oder der Nabel ist; wenn aber dieser Nabel seitlich oder excentrisch liegt, so ist das Farbenkreuz ungleichschenkelig oder schief und der Hilus die Kreuzigungsstelle. Dies giebt also ein Mittel ab, um den Hilus da zu bestimmen, wo man ihn nicht direct beobachten kann, überdies deutet es darauf hin, dass die Erscheinung paralleler Farbenbänder bei staubartigen oder ovalen Körnern (die in der Galgant-, Zittwer- und Ingwerwurzel (Rhizom) vorkommen) darauf begründet sei, dass der Nabel ganz am Ende liege und es daher zu keiner Kreuzerscheinung kommen könne; endlich aber scheint es, dass ein Structurverhältniss der Amylumkörner am Farbenkreuz wesentlich mit betheiligt ist.

Ehrenberg knüpft daran noch vergleichende Bemerkungen über die Erscheinung des schönen optischen Farbenkreuzes in den Schuppen der *Schepherdia argentea*, der *Tillandsia usneoides* u. a. m., welche er durch Zeichnungen erläutert. Auch hier ist das Kreuz nur dann regelmässig, wenn das organische Bildungscentrum der Schuppe in

der Mitte ihrer Fläche ist. Bei *Tillandsia* ist das Farbenkreuz auffallend unregelmässig, es geht hier in die gebogenen Structurverhältnisse der Schuppe ein, und der stark excentrische Nabel bildet das Centrum. Bei gleicher Anordnung giebt die Schuppe beim Oelblatt, bei *Rhododendron* und *Myrica* kein Bild. Ehrenberg glaubt daher, dass irgend eine doppelt-brechende Substanz die Zellen der bildführenden Schuppen überziehen oder auskleiden möge, welche den bildlosen fehle. Formloses Amylum könnte diese Substanz sein, weil sie sich durch Säure entfernen lässt; aber sie kann es nicht sein, da sie durch Rösten der Schuppe nicht in Dextrin verwandelt wird, bei welchem wegen einfacher Lichtbrechung das Farbenbild verloren geht. Auch das verkäufliche Amylum der Yamswurzel ist geröstet (Dextrin), daher ohne Farbenkreuz. Ehrenberg ist geneigt zu glauben, dass sowohl das Amylum, als die lichtbrechende Substanz in den Schuppen sich in einem sehr fein krystallinischen Zustande geordnet finde. Wenn man diese Krystallchen noch nicht gesehen habe, so sei doch durch das polarisirte Licht sicher festgestellt, dass das Pflanzen- und Thierwachs wie Stearin aus feinen nadelartigen Krystallen zusammengesetzt sei, kürzeren bei Wachs und langen büschelförmigen bei Stearin, die beiden doppelt lichtbrechend, daher dem irregulären System angehörig. Wenn nun auch trockenes zerdrücktes Kartoffelstärkemehl kein Lichtbild mehr zeige, so beweise dies nicht das Fehlen einer krystallinischen Bildung, und dies lasse glauben, dass nur bei einer gewissen Dicke ihrer Schichtung die Farben hervortreten, weil die dicksten Körner die lebhaftesten Farben zeigen. Die sogenannten Amylumkörner der Conferven, welche sich durch Jod blau färben, zeigen kein Lichtbild; sind sie daher Amylum, etwa unkrystallinisches? *(Monatsb. d. Königl. preuss. Akad. d. Wissensch. — Bot. Ztg. 7. Jahrg. 22. Stück.)* *B.*

Wer ist der erste Urheber der Aether-Operationen?

Zwar gilt uns die Sache längst als abgemacht, und wir würden denjenigen mit einiger Verwunderung ansehen, der das Haupt eines andern Sterblichen, als das des Dr. Jackson, für diese wichtige Entdeckung mit dem Lorbeer schmücken wollte. Die Frage ist aber keineswegs so entschieden, wie sich aus Folgendem ergiebt: Die Amerikaner haben sich, sagt das »Athenaeum«, sehr viel Mühe gegeben, die Autorschaft der Aether-Entdeckung in Rücksicht auf die Einführung desselben in die moderne Praxis, unter den vielen Bewerbern, um ein so grosses Verdienst festzustellen. Der Vorstand des Bostoner Hospitals, in welchem die zur Feststellung dieser Entdeckung führenden Versuche angestellt worden, erstattete einstimmig einen Bericht, in welchem er das Verdienst der Entdeckung dem Dr. W. F. S. Morton in Boston zuerkennt. Diesen Vorstand bildet eine Commission von 15 Personen, welche den vornehmsten und gebildetsten Ständen angehören und den Vortheil einer, so zu sagen, persönlichen Bekanntschaft mit der Geschichte der Entdeckung haben. Dr. Charles Jackson verlangte indessen vom Vorstande in einer sorgfältig ausgearbeiteten, gedruckten Denkschrift eine Revision seines Urtheils, und das Resultat ist kein anderes gewesen, als dass derselbe in seinem Bericht für 1849 das frühere Urtheil einstimmig bestätigt hat. Der Gegenstand ist selbst dem Congress der Vereinigten Staaten vorgelegt worden, welcher denselben einer Commission von fünf Personen zur

Berichterstattung überwiesen hat. Die DDr. Jackson und Morton erschienen persönlich vor der Commission, welche die Sache einer gründlichen Untersuchung unterworfen zu haben scheint. Der von ihr abgefasste, so eben erschienene Bericht erkennt gleichfalls Herrn Morton das Verdienst der Entdeckung zu. Unterdess haben die Franzosen dem Herrn Jackson bereits für die Ehre der Entdeckung das Kreuz der Ehrenlegion übersandt. *(Mag. d. L. d. A. 1849.) G.*

Hydropathie.

Herr Stanislaus Julien, der berühmte französische Gelehrte und Sinologe, soll nachgewiesen haben, dass selbst die jüngsten Kinder europäischer Erfindungskraft, dass der Schwefeläther und das Chloroform, oder wenigstens ein Surrogat derselben, schon im Jahre 200 unserer Zeitrechnung von einem chinesischen Arzte angewendet wurden. Allein dies ist noch nicht Alles; derselbe Arzt wendete auch die Hydrotherapie an, er war der eigentliche Stifter der Wasserheilkunde, und hatte Anspruch auf ein Denkmal oder eine Bildsäule in Gräfenberg. Die folgende Stelle aus einem chinesischen, in der Pariser Bibliothek befindlichen Manuscripte, die wir aus der französischen Uebersetzung des Herrn Julien ins Deutsche übertragen, lässt hierüber keinen Zweifel zu:

»Ein Frauenzimmer«, so lautet die gedachte Stelle, »war seit längerer Zeit von heftigen rheumatischen Leiden heimgesucht. Hoatho (so hiess der Arzt) verordnete, dass sie in eine steinerne Badewanne gesetzt und mit grossen Eimern Wassers begossen werde. Man muss das, sagte er dabei, bis zum hundertsten Male wiederholen. Nach dem achten Ueberguss begann die Patientin so heftig an allen Gliedern zu zittern, dass man glaubte, sie werde augenblicklich sterben, so dass die Leute, welche bei der Kur behülflich waren, mit dem weiteren Begiessen aufhören wollten. Hoatho jedoch blieb bei seiner Vorschrift und befahl, dass man die Begiessungen nicht eher, als bis die von ihm vorgeschriebene Zahl derselben vollständig sei, einstellen solle. Beim achtzigsten Male zeigte sich bei der Patientin eine Reaction, und die innere Wärme, welche aus allen ihren Poren hervordrang, formte sich zu einer Art von Dunst, der sich bis auf zwei bis drei Fuss über ihren Kopf erhob. Nachdem die vorgeschriebene Anzahl der Begiessungen geschehen war, verordnete Hoatho, dass man Feuer anzünden, die Kranke zu Bette bringen und sie mit warmen Decken zudecken solle. Nach einiger Zeit begann ihr der Schweiss stromweise vom ganzen Leibe herabzufliessen, und — nachdem sie dieses letzte Stadium der Kur durchgemacht — sah sie sich gänzlich wieder hergestellt.« *(Mag. d. L. d. A. 1849.)* *G.*

Elektricität der Gutta Percha.

Dem »Athenaeum« wurde über diesen immer grössere Verbreitung findenden Stoff vor kurzem aus Liverpool Folgendes geschrieben: »Die elektrischen Eigenschaften der Gutta Percha sind, so weit mir bekannt, nicht zur öffentlichen Kenntniss gebracht worden, weshalb ich die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Eigenschaft, welche sie in sehr bedeutendem Grade besitzt, zu lenken mir erlaube. Wird ein

Stück einer Gutta Percha-Tafel auf ein Tischtuch oder seidenes Tuch gelegt und rasch mit der Hand bestrichen, so verbreitet es, wenn man es vom Tische entfernt, ein starkes elektrisches Licht, und durch eine leitende Substanz müssen sich ansehnliche Funken daraus ziehen lassen. Die Leichtigkeit, womit sich Gutta Percha bei der geringsten Reibung in einen elektrischen Zustand versetzen lässt, steht in einem starken Contrast zu der Schwierigkeit, denselben Zustand in Glas und harzigen Substanzen hervorzurufen, besonders wenn die Luft feucht ist.« — Wir fügen noch hinzu, dass sich in dem »Philosophical Magazine« für den März 1848 eine recht werthvolle Belehrung über den elektrischen Charakter der Gutta Percha von Faraday findet. (*Mag. d. L. d. A. 1849.*) *G.*

Brett's elektro-telegraphische Presse.

Der sehr ingeniöse Mechaniker Brett, der sich in London vergeblich bemüht hat, seine sinnreichen Verbesserungen der elektrischen Telegraphie zu allgemeiner Anwendung zu bringen, befindet sich jetzt in Paris, wohin er an den Präsidenten der Republik empfohlen worden. Dieser hat in seinem Pallast »Elysée-Bourbon« den wahrhaft magischen Apparat Brett's aufstellen lassen, durch welchen die telegraphischen Depeschen vermittelst des elektrischen Funkens nicht bloss, wie gewöhnlich, blitzschnell befördert, sondern auch bei der Ankunft sogleich abgedruckt werden. Unsere kundigen Leser werden wissen, dass Morse in Nordamerika bereits vor einigen Jahren bei der elektrischen Telegraphie einen Apparat in Anwendung brachte, durch welchen vermittelst eines Uhrwerkes, das einen Papierstreifen ohne Ende unterhalb der elektrischen Nadel vorschob, auf diesem Papierstreifen Puncte gezeichnet wurden, die durch ihre relative Stellung auf drei oder vier actenartig gezogenen Linien die Charaktere der Telegraphenschrift bildeten. Dieses System nun, das sich nicht als ganz zuverlässig ausgewiesen, und deshalb in England, so wie bei unseren deutschen Telegraphen nicht in Aufnahme gekommen, ist von Brett auf überraschende Weise verbessert und vereinfacht worden. Er benutzt zwar noch das Uhrwerk und den Papierstreifen Morse's; im Uebrigen ist sein Apparat ganz verschieden von dem des Letztern, indem er an den verlängerten Drahtspeichen des (hier vertikal aufgestellten) Rades, welches bei jeder elektrischen Telegrapen-Verbindung eine Hauptrolle spielt, Typen *en relief* angebracht, die durch einen mechanischen Cylinder mit Druckschwärze versehen werden und sich dann durch die elektrische Kraft und nach dem bei allen übrigen Elektro-Telegraphen angewandten Mechanismus so regelmässig und so rasch abdrucken, wie es nur irgend ein gewandter Setzer und ein eben so gewandter Drucker zu thun vermögen. Verwirrungen und Unleserlichkeit, wie sie bei Morse häufig vorkamen, sollen bei dem Brett'schen Verfahren ganz vermieden sein, dem der berühmte Uhrmacher Breguet in Paris das Zeugniss giebt, dass es an Sicherheit der Mechanik, durch die namentlich der Druck jedes einzelnen Zeichens erfolgt, nach welchem der Apparat sofort wieder in die frühere Stellung zurückkehrt, um ein neues Zeichen abzuwarten und zu drucken, Nichts zu wünschen übrig lasse. In England, wo die elektrische Telegraphie der verschiedenen Eisenbahnen in den Händen der Gesellschaft concentrirt ist, welche in London das gross-

artige und bewundernswerthe elektrische Telegraphen-Amt errichtet hat, wollte man, weil alle Einrichtungen bereits nach dem alten System getroffen, und diese im Grunde auch ihren Zweck erfüllen — wenn auch durch das Abschreiben der eingehenden Depeschen ein kleiner Zeitverlust im Vergleiche mit dem Brett'schen Mechanismus statt findet — den letztern nicht erwerben und zur Anwendung bringen. Vielleicht, dass die Bemühungen des geschickten Mechanikers, der, wie wir glauben, ein Deutscher ist, in Frankreich oder Deutschland einen besseren Erfolg haben, obgleich wir bei der gegenwärtigen prekären Lage aller Eisenbahn-Unternehmungen des Continents auch hieran zweifeln. *(Mag. d. L. d. A. 1849.)* G.

Gold in Norwegen.

Der Goldfund in Californien hat zu ähnlichen Entdeckungen in Norwegen geführt, das bekanntlich durch seine Silberbergwerke von Kongsberg seinen Reichthum an edlen Metallen bereits dargethan hat. Ein Landmann in der Provinz Aggerhuus, Namens Ole Franz Schweiger, bot nämlich gegen Ende des Monats März einem Goldschmied in Christiania einen Goldbarren, der nahe an 7 Unzen wog, zum Verkauf an. Es erschien dies so auffallend, dass der Goldschmied, mit der Aussage des Landmanns sich nicht begnügend, eine polizeiliche Ermittelung veranlasste, durch welche festgestellt wurde, dass derselbe bereits vor längerer Zeit im Kirchspiele Simmer, nahe bei einem Wasserfalle, an einem Orte, welcher die »Höller-Höhle« genannt wird, einen Stein gefunden, der ihm durch seinen Glanz und durch seine specifische Schwere so auffallend erschien, dass er ihn mit nach Hause nahm und verwahrte. Als er nun vor kurzem von dem Goldfund in Californien gelesen, sei ihm der Gedanke gekommen, dass auch dieser Stein Gold enthalten möge, worauf er ihn zerschlagen und den Staub in einen Schmelztiegel gethan, vermittelst dessen er jenen Barren gewann. Andere kleinere Steine, die er ebenfalls aufgelesen, haben ihm dazu gedient, kupfernen Geräthen einen Goldglanz zu geben. Die norwegische Regierung hat nach dieser Ermittelung dem gedachten Bauern unter gewissen Bedingungen ein Privilegium verliehen, den Grund und Boden, auf welchem er die Steine gefunden, zu bearbeiten, zu welchem Behufe er sich mit dem belgischen Consul in Christiania, Herrn Moe, associirt hat. Sobald der ungeheuer hohe Schnee, der jetzt die ganze Gegend bedeckt, geschmolzen sein wird, sollen die Arbeiten ihren Anfang nehmen. *(Mag. d. L. d. A. 1849.)* G.

Von Hrn. Warczewicz, botanischer Reisender und Sammler, sind im Frühjahr Abbildungen, getrocknete und in Spiritus gesetzte Blumen mit den dazu gehörigen lebenden Exemplaren gesammelter Orchideen zum Verkauf in England angekommen. Sie waren auf einer schwierigen und gefährlichen, in Begleitung von Indianern unternommenen Fussreise von Chiapa nach Panama durch das Gebirge von Hrn. Warczewicz gesammelt worden. Er führte diese Reise durch die Staaten Chiapa, Vera Paz, Guatemala und Veragua, von denen der letztere wohl kaum je von einem botanischen Sammler betreten ist. Mehrere neue und interessante Arten befanden sich in der Sammlung,

das selten und merkwürdige *Cypripedium caudatum*, ein *longifolium* genanntes *Cypripedium*, welches zahlreiche blassgelbe Blumen am Stengel hat, ein anscheinend neues Genus, *Warsewitschia* zu benennen, mit hängenden Trauben gelb-grüner Blumen, von der Grösse wie bei *Catasetum rosea-album*, ein neuer merkwürdiger *Mormodes* mit grossen dunkel-purpurnen Blumen, eine *Stanhopea*, wie *Devoniensis*, aber gelbblühend. Als die schätzbarsten werden vom Ref. eine *Brassuvola*, eine *Trichopilia* und eine *Lacaena* gehalten. (*Gard. Chron. — Bot. Zeit. 1849. No. 36.*) *B.*

In den Diagnosen heisst es von *Tilia parvifolia* gewöhnlich: *foliis utrinque glabris et in axillis venarum barbatis*, zum Gegensatz von *Tilia grandifolia: foliis subtus hirtis*. Dieses ist für die späteren Zustände allerdings richtig, nicht aber für die Zeit, wo die Blätter eben erst aus der Knospe hervorgebrochen sind, denn da ist die untere Blattfläche von *Tilia parvifolia* mit einer dichten Behaarung — die Haare sind sternförmig geordnet — versehen. Sie lässt sich leicht abwischen und löst sich mit der vollständigen Ausbildung des Blattes gänzlich von ihm ab. Dagegen bleibt die Behaarung — die Haare stehen einzeln — bei *T. grandifolia*. Durch eine unbedeutende Erweiterung der Diagnosen könnten diese Verschiedenheiten mit in dieselben aufgenommen werden. (*Bot. Zeit. 1849. No. 37.*) *B.*

Ueber Spiraea.

An mehreren Arten von *Spiraea*, am meisten aber an *Spiraea flexuosa*, zeigte sich in diesem Frühjahre, wie solches auch schon früher beobachtet wurde, eine abnorme Art die Blüthe zu entwickeln, indem die Blumenstiele sich stärker verlängerten und der Kelch sich zu vier oder fünf länglichen, ungestielten oder gestielten Blättchen von verschiedener Grösse bei den einzelnen Blüthenständen ausbildete, worauf dann Blumenblätter und Staubgefässe, aber gewöhnlich keine Pistille, folgten. Die weissen Petalen auf der breiten, grünen Kelchunterlage gewährten einen sehr schönen Anblick. Bei diesen Veränderungen blieb es aber nicht immer, sondern die Blumenblätter begannen häufig sich auch in Blätter umzuwandeln, und zwar konnte man alle Stadien von Uebergängen finden, von denen, wo nur ein Theil eines Blumenblattes grün war, der andere weiss, bis zur vorherrschend grünen Farbe und Blattform, wobei entweder die Mittelrippe und die zunächst angrenzenden Theile oder einzelne Flecken in der Blattfläche noch eine mehr oder weniger intensiv weisse Farbe bewahrten. Andere Umbildungen gingen noch weiter, indem nur der fünfblättrige Kelchwirtel vorhanden war, ein die Achse verlängernder Zweig sich in der Mitte erhob, so dass bald jede Spur der Corallenbildung verschwunden war, bald, indem noch über dem blattartigen Kelche ein Paar weisse, oder zum Theil weisse Blumenblätter standen, die sich erhebende Centralachse aber nach unten noch ein Paar theilweise mit Weiss gefärbte, grüne Blättchen, oder ganz grüne trug, mehr oder weniger dieselbe noch angedeutet vorhanden war. *Spiraea flexuosa* hatte sehr mangelhaft ihre normale Blüthenbildung in diesem Frühjahre gezeigt, sehr häufig erschien dagegen etwas später

jene abnorme an den meisten Sträuchen im botanischen Garten. (*Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 25.*) *B.*

In dem in französischer Sprache geschriebenen, von dem beständigen Secretair W. Vrolik unterzeichneten Programm der ersten Classe des Königl. Niederländischen Institutes für Wissenschaften und schöne Künste in Amsterdam, ausgegeben bei der öffentlichen Sitzung am 12. April, wird bekannt gemacht, dass die Classe zwei Beantwortungen ihrer Aufgabe erhalten habe: dass neue Untersuchungen über den Ursprung des Embryo bei den phanerogamischen Pflanzen angestellt werden möchten, welche vorzüglich auf die Theorie von Horkel und Schleiden, bekannt unter dem Namen der Einstülpungstheorie, Rücksicht nehmen sollten. Die Classe wünsche, dass die Untersuchungen über die verschiedensten natürlichen Familien ausgedehnt werden möchten, und fordert, dass sie von detaillirten Zeichnungen begleitet werden, deren Genauigkeit durch Präparate, welche man so viel als möglich der Abhandlung beifügen möge, constatirt würde. Die eine Antwort führt das Motto: *C'est seulement ainci, c'est a dire par de faits, que les sciences peuvent arriver à un certain état de perfection. Chercher à deriver les causes des faits, qu'on ne sait pas, n'a jamais été qu'un travail stérile. Cuvier.* — die andere das Motto: »Nur Beharrung führt zum Ziele, nur die Fülle führt zur Klarheit.« Beide sind von Zeichnungen und anatomischen Präparaten begleitet.

Der Verf. der ersten Abhandlung giebt nur die Resultate von Beobachtungen, welche auf eine unvollkommene Weise beschrieben sind und durch zwanzig wenig detaillirte Zeichnungen verdeutlicht wurden, welchen er einige mikropische Präparate beigefügt hat, die sich nur auf wenige der Pflanzen beziehen und nur unvollkommen die Lücken des beschreibenden Theils der Abhandlung ausfüllen. Da der Verf. also das Verlangen der Classe nicht erfüllt und derselben nicht Beobachtungen geliefert hat, deren Genauigkeit unbezweifelt ist, so hat sie diese Abhandlung nicht krönen können.

Die zweite Abhandlung enthält Beobachtungen, welche mit vielem Eifer und vieler Sorgfalt über eine grosse Zahl von Pflanzen ausgedehnt, von so zierlichen und detaillirten Zeichnungen, so wie von so vortrefflichen mikroskopischen Präparaten begleitet sind, dass die Classe geglaubt hat, diesen Fleiss in den Beobachtungen, diese künstlerische Vollendung in den Zeichnungen durch die goldene Medaille belohnen zu müssen. Da aber der Verf. sich nicht auf eine einfache Auseinandersetzung der Thatsachen beschränkt hat, sondern seine Abhandlung nur zu Gunsten der Theorie von Horkel und Schleiden geschrieben ist, so hat die Classe den Preis nur unter dem ausdrücklichen Vorbehalt bewilligen können, dass der Verf. ihr erlaube, sowohl in dem Programm, als in dem Vorbericht zur Abhandlung selbst bei deren Veröffentlichung anzukündigen, dass sie sich weder über die Schlüsse, welche der Verf. aus seinen Beobachtungen gezogen hat, noch über den historischen und kritischen Theil seiner Arbeit ausspreche. Nach Eröffnung des Zettels, welcher den Namen Hermann Schacht in Jena enthielt, wurde derselbe befragt, ob er sich dem ausgesprochenen Beschlusse unterwerfen wolle, und nach erhaltener Einwilligung erklärte die Classe, dass sie die goldene Medaille für die

Beschreibung, die Abbildungen und die mikroskopischen Präparate ertheile, ohne sich über die Folgerungen, welche der Verf. daraus gezogen habe, auszusprechen.

Die neue naturhistorische Preisfrage betrifft die geologische und paläontologische Beschreibung des Kreidebodens von Mastricht. (*Bot. Zeitung.*) *B.*

Ueber die Flora und Vegetation Algeriens.

Aus G. Munby's Werke: *Flore de l'Algérie ou Catalogue des plantes indigènes du Royaume d'Alger accompagné des descriptions de quelques espèces nouvelles et peu connues,* theilen wir den Lesern unsers Archivs folgende interessante Notizen mit.

Obgleich die Vegetation der Küste von Algerien in einem hohen Grade der des ganzen Litturale im westlichen Theile des Mittelmeers gleicht, giebt es dort doch viele Arten, welche Aufmerksamkeit verdienen, theils weil sie in anderen Gegenden selten sind, theils ganz fehlen. Der europäische Botaniker ist bei seinem Ausschiffen in Algier erstaunt über die ungeheure Menge von Cactus und Agave, welche die Abhänge bedecken und dem Lande ein den tropischen Regionen eigenthümliches Ansehen gewähren. Aber weder die eine noch die andere dieser Pflanzen ist einheimisch, denn obwohl sie sich freiwillig und ohne Cultur verbreiten, so ist ihr Vaterland ein fremdes, Amerika. Die Zwergpalme (*Chamaerops humilis*), welche die Hügel und die Ebenen bedeckt, erscheint vollkommen wie ein Getreidefeld vor der Blüthe, denn der in der Regel unterirdische Stamm dieser Palme erhebt sich nur bei den Grabmälern der Marabuts in die Luft, was beständig so ist und von den Eingebornen auf Rechnung der Tugenden ihrer Heiligen geschrieben wird. Mehr unserer Anschauungsweise übereinstimmend wird es sein, wenn man sagt, dass die Nähe des Grabmals den Palmen als Schutz bei den periodischen Feuersbrünsten dient, die das Land verwüsten, dass die Erde hier herum aufgegraben ist, und dass der Leichnam des Marabuts als Dünger dient. Die Zwergpalme ist den Arabern unentbehrlich. Aus den Blättern machen sie Stricke, Säcke, Matten, um sich darauf zu legen u. s. w. Sie schneiden das Herz mit dem jungen Triebe ab, um es zu essen, und es sind wandernde Stämme auf der Reise gesehen worden, deren Esel mit Zwergpalmen statt aller Nahrung beladen waren. Die Frucht reift im August und dient den Schakals als Futter, denn ihr strenger Geschmack macht sie für europäische Zungen sehr unangenehm, obwohl die jungen arabischen Hirten sich zuweilen damit gütlich thun, wie die Kinder Europas mit Bonbons. Das Gesträuch, welches die Hügel und niedrigen Berge bedeckt, besteht aus folgenden Pflanzen: *Pistacia Lentiscus*, *Quercus Ilex* und *Coccifera*, *Cytisus spinosus*, mehrere *Cistus*-Arten, besonders *C. heterophyllus*, *monspeliensis*, *albidus*, *ladaniferus*, *salvifolius*. Die im Frühjahr blühende *Erica arborea* und *E. multiflora* bedecken manche Abhänge im October und November. Die Erde ist zwischen dem Gesträuch gewöhnlich nackt und steinig, aber man findet daselbst die schönsten Pflanzenarten. Die alten Wege aus der Zeit der Regentschaft sind von jeder Seite mit ungeheuren wilden Olivenbäumen beschattet, unter deren Schatten mehrere interessante Arten blühen, wie *Campanula dichotoma*, *Trachelium coeruleum*, *Scrofularia trifoliata*, *Balsamita virgata*, *Gram-*

nitis leptophyllo, *Lycopodium complanatum*, *Asplenium Virgilii* u. a. m. Die um Algier befindlichen natürlichen Wiesen liefern ein vortreffliches Futter für Pferde, da sie beinahe ausschliesslich aus Leguminosen bestehen, unter denen die Gattungen *Medicago* und *Scorpiurus* die Hauptsachen sind. Damit sind gemischt *Astragalus hamatus* und *baeticus*, *Hippocrepis*-, *Ornitopus*-Arten, *Hedysarum capitatum* und *coronarium*. Diese letzte Pflanze bedeckt allein die lehmigen Abhänge in der Umgegend von Dely-Ibrahim und Douera, und bildet ein für die Pferde sehr geschätztes Futter; welches man unter dem Namen „Sainfoin de Dély-Ibrahim" kennt. Die Luzerne kommt auf gewissen Wiesen wild vor, auch von europäischen Colonisten ist die Luzerne angebaut worden, aber nie ein Feld von Sainfoin. Das Heu der Gegend von Bouffarik und der niedrigen Wiesen der Mitidja ist wegen des Mangels der Leguminosen und durch die Menge von Carex und Gräsern, unter welchen letzteren *Phalaris aquatica* und *Alopecurus creticus* die gemeinsten sind, von viel geringerm Werthe als das der Sahel. Die Heuernte geschieht im Mai. Weizen und Gerste sind die einzigen cultivirten Cerealien, obwohl man an einigen Orten auch Felder mit Mais sieht, aber dessen Aehren werden grün und geröstet gegessen, und der Mais dient nicht zum Brodbacken in Algerien. Die Araber cultiviren nur *Triticum durum*, da dies am geeignetsten ist, um Teigkörner zu machen, mit welchen sie ihr Conscousson bereiten. Man baut *Hordeum hexatichon*, und *H. distichon* kommt von Alexandrien, es ist die einzige Körnerfrucht, welche man den Pferden giebt, da der Hafer unbekannt ist. Die Saatzeit ist vom November bis Januar, die Ernte geschieht bei der Gerste im Mai, bei dem Weizen im Juni. Die Araber nehmen nur die Aehren des Weizens und lassen das Stroh stehen, welches sie den Heerden überlassen, oder was häufiger geschieht, es in Brand stecken und die Asche als Düngung für die nächste Ernte benutzen. Die Sümpfe der Metidja und deren Umgebung liefern viel merkwürdige Pflanzen. Sie sind mit Wäldern von *Arundo Donax* und *mauritanica* bedeckt, gemischt mit mehreren Binsen und Rietgräsern. Die Araber cultiviren die Sumpfbohne und die grauen Erbsen, aber die Feldbohnen werden aus dem Orient eingeführt. Die Mauren der Gegend um Algier lieben die Kartoffeln sehr, und sie suchen die kleinsten. Die kleine Erbse wird auch cultivirt und in günstigeren Jahren kann man sie im December pflücken. Artischocken sind sehr gemein, aber die Araber der Ebene geben sich nicht die Mühe, sie zu cultiviren, und ersetzen sie durch die *Cynara Cardunculus*, welche keine Pflege verlangt. Spargel nimmt man von *Asparagus acutifolius* und *albus*, die sehr häufig sind. Zwiebeln und Carotten sind in den Gärten gemein. Die Europäer cultiviren die Kartoffel in grossem Maassstabe und in den zu bewässernden Ländereien geben sie jährlich drei Ernten, die erste pflanzt man zur Zeit der beginnenden Herbstregen und erntet sie im December, die zweite im Februar und erntet im Mai, die dritte im Juni und erntet im September. Die Kartoffelkrankheit hat sich, wie überall, auch in Algier gezeigt. Der Maulbeerbaum kommt vollkommen in Algerien fort, wird aber nur von den europäischen Ansiedlern gepflanzt; die Eingebornen erhalten ihre Seide aus dem Orient. Der Weinstock ist um Algier ziemlich verbreitet, aber die grösste Zufuhr von essbaren Trauben kommt aus den Bergen Kabyliens. Am Spalier gedeiht er vortrefflich und liefert vorzügliche Trauben, aber auf freiem Felde

cultivirt, trägt er nur wenig Früchte, und die von Weinbauern des südlichen Frankreichs gemachten Versuche haben nur geringen Lohn gehabt. Die alten Weinberge, welche auf den Landgütern der Mauren noch vorhanden sind, bestehen aus Reben jeglicher Art unter einander, weisse, graue, schwarze Trauben, mit kurzen und langen Trieben. Der Weinstock leidet in Algerien nicht von den späten Frühjahrsfrösten, welche im südlichen Frankreich so sehr gefürchtet werden, er kommt wild in den Hecken vor und seine Trauben sind sehr gut. Die Trauben reifen im August und man verkauft das Pfund für 3 — 6 Sous, aber die ersten, welche gewöhnlich aus Spanien kommen, werden mit 10 Sous das Pfund verkauft. Der Johannisbrodbaum kommt auf den Abhängen von Bonjariah vor und erreicht zuweilen eine ungeheure Dicke. Seine Früchte und Blätter dienen den Heerden zur Nahrung, sein Holz ist sehr hart und wird für unvergänglich gehalten. Dieser Baum verdient angebaut zu werden, aber die Nachlässigkeit der Localbehörden lässt sie vom Vieh zerfressen, und die Malteser verstümmeln ihn schändlich, um die jungen Triebe ihren Ziegen zu geben. Die beiden schönen Johannisbrodbäume, welche nahe bei der Moschee vor dem Thore Bab-el-Oued stehen, dienen als Beweis für das Gesagte. Orangen und Citronen bilden Bäume, welche 30 Fuss hoch werden. Die süssen Orangen sind in Sahel nicht gemein, und die in der Stadt verbrauchten kommen von Blidah und aus den Orangepflanzungen der Ebene Metidja. Fast alle Orangen um Algier sind Bigaradiers and werden der Blumen wegen cultivirt, welche von den Mauren destillirt und zu 6 Sous das Pfund verkauft werden. Die indischen Feigen (*Cactus Opuntia*) reifen ihre Früchte im Juli und August, sie bilden dann fast die einzige Nahrung der Araber der Ebene und werden je nach der Jahrszeit zu 4 — 20 für einen Sous verkauft. Gurken, Melonen, Arbusen, Kürbisse werden allmälig angebaut. Die schönsten Melonen kommen aus Spanien und gelten je nach Jahreszeit und Grösse 3 — 10 Sous das Stück. Die Araber verzehren die Gurken ohne irgend eine Würze. Die Bohnen and die Kichern (*garbanços*) werden von den Europäern und Mauren in der Gegend von Algier gebaut. Unter den Küchenkräutern werden stark angebaut: der grüne Pfeffer und der rothe, eben so der Gombo (*Hibiscus esculentus*), dessen in Stücke geschnittene zarte Früchte man isst, sie haben einen schleimigen Geschmack, wie *Gummi arabicum*. Als Gewürzpflanzen cultivirt man Petersilie, Coriander, dessen grüne Blätter man braucht, Sellerie, Basilien, Satureja, aber meist ist das Feld der Kräutergarten für die Araber, woher sie Fenchel, Borretsch, Ammei, die Blätter der *Atractylis gummifera*, die jungen Köpfe der *Cynara acaulis* und eine Menge anderer Pflanzen holen, welche sie als Nahrungs- oder Heilmittel gebrauchen, obwohl ein ächter Muselmann mehr Glauben an einen Spruch des Korans, auf Pergament geschrieben und um den Hals gehängt, hat, als an alle Droguen aller drei Naturreiche. Die Früchte sind in Algier mittelmässig. Am besten gedeiht die Aprikose und man cultivirt mehrere Varietäten. Die Pfirsiche ist nicht gut, aber den europäischen Colonisten ist es geglückt, einige in Frankreich geschätzte Sorten zu cultiviren. Die Aepfel sind entschieden schlecht. Die Birnen sind besser, und es giebt selbst Arten, welche köstlich sind. Die Pflaumen sind gleichfalls wild und sind nur eingemacht gut. Die *Sorbus domestica* ist ziemlich gemein und die Kirsche findet sich in einigen Gärten, aber die grösste Menge

derselben wird aus Spanien eingeführt. Die Erdbeeren sind von den Franzosen eingeführt. Die schwarzen Maulbeeren sind sehr gemein. Die Stachelbeere mit grosser Frucht ist in einigen Gärten und die Frucht reift sehr gut. Die japanische Mispel (*Mespilus Japonica*) ist nicht selten und bringt vortreffliche Früchte hervor, sie blüht im December und ihre Früchte sind im Mai reif. Die Brustbeere (*Jujubier*) ist sehr gemein bei den Landhäusern und liefert sehr schöne Früchte, welche im September reifen. Sie werden von den Eingebornen genossen, aber die Colonisten gebrauchen sie, um ein sehr angenehmes Getränk daraus zu machen, welches den Geschmack des Ciders hat. Die Bananen gedeihen vollkommen bei Algier und sind ziemlich gemein, aber eine Traube Bananen gilt immer 10 — 20 Franken. Es giebt auch einige Nussbäume und einige Kastanien in der Gegend von Algier, aber ihre Früchte reifen sehr schwer. Die Datteln sind auf dem Littorale mehr ein Gegenstand der Merkwürdigkeit, denn man hat nie eine reife Frucht an denen der Umgegend von Algier gesehen. Man hat in der Pflanzschule der Regierung bei Hussein-Dey die Cultur des Sesam, der Baumwolle, des Indigos, des Zuckerrohrs, der Arachis versucht, und alle sind gut gediehen. Die Arachis brauchen die Eingebornen viel als Aphrodisicum und wird von Spanien eingeführt. Der Taback wird von den Arabern cultivirt, und dessen Preis im Grossen beträgt 25 — 30 Franken für den Landes-Centner, der Bauerntaback wird nur von den Mahonesen gebaut, er ist von sehr schlechtem Geschmack. Die Mauren lieben die Blumen leidenschaftlich; Rosen, Ranunkeln, Nelken, Hyacinthen u. a. cultiviren sie in ihren Gärten. Seit der Besitznahme Algeriens durch die Franzosen sind fast alle in Frankreich gewöhnlichen Blumen eingeführt, und mit Ausnahme weniger, welche die Hitze scheuen, gedeihen alle bewunderungswürdig in dem milden Klima von Algier.

In der Flora sind folgende neue Arten: *Cynosurus Christo galli*, *Galium brunneum*, *Boucerosia Munbyana Decaisne*, *Narcissus Clusii*, *Cistus sericeus*, *Phlomis mauritanica*, *Melissa candidissima*, *Genista barbara*, *Ononis spicata*, *Anthyllis bidentata*, *Lathyrus luteus Munby an L. annuus L.*, *Hippocrepis minor*, *Medicago corrugata*, *Orchis sagittata*, *Ctenium elegans Kth.* und *Thymus striatus Vahl* aufgefunden. *M.*

Zuckerfabrication in China.

Die Art und Weise, wie die Chinesen den Zucker bereiten, ist höchst einfach. Abgesehen von einer Walze, vermittelst welcher die Zuckerrohrstengel ausgepresst werden, wird kein Apparat benutzt, und trotzdem ist die chinesische Zuckerfabrication fast eben so vollkommen als die europäische. Besonders ist der chinesische Candiszucker, der wegen seiner Klarheit und Schönheit der Krystalle in Ost-Indien und selbst in Nord-Amerika sehr beliebt ist. Die Bereitung besteht darin, dass man den Rohrzucker wieder auflöst, aufkocht, mit Eiweiss klärt, zur Krystallisationshaut verdampft und in Thongefässen, die mit dünnen Bambusstäben durchzogen sind, krystallisiren lässt. Zur Bereitung des Rohrzuckers wird der Saft mit etwas Kalk versetzt, zur Syrupsdicke eingedampft, durch Rühren zum Erstarren gebracht, wieder aufgelöst, mit Eiweiss versetzt, eingekocht und durch Decken gereinigt. (*Monit. industr. — Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bd. 18. H. 3.*) *B.*

Ueber elektrisches Licht.

Prof. Groove in London berechnet den Aufwand bei Erzeugung elektrischen Lichtes im königl. Theater mittelst eines Tragapparates von 50 Zoll, mit 2 Zoll breiten und 4 Zoll langen Platintafeln, bei Gelegenheit einer von ihm gegebenen elektrischen Vorstellung, zu ungefähr 2 Schill. (20 Sgr. 6 Pf.) pro Stunde. Die Intensität des producirten elektrischen Lichtes verhielt sich zu der einer gewöhnlichen Wachskerze, wie 1444 : 1. — Bei der praktischen Anwendung elektrischen Lichtes glaubt Groove jedoch, die Erzeugungskosten desselben doppelt so hoch veranschlagen zu müssen, als oben angegeben wurde. Ferner macht er noch in der öffentlichen Vorlesung, welcher diese Angaben entnommen sind, darauf aufmerksam, dass für Strassenbeleuchtung ein Centrallicht weit hinter der Wirkung einzelner Lichter zurücksteht; dass aber für Leuchtthürme, namentlich solcher mit regelmässig intermittirendem Lichte, oder für Signallichter, ihm die Anwendung elektrischen Lichtes als geeignet erscheinend, dass endlich die Anwendung für mehr allgemeine Zwecke, obwohl noch mit unläugbaren Schwierigkeiten verbunden, dennoch zu ermöglichen sein dürfte. (*Mech. Mag. 1849. — Polyt. Centrbl. 1849. No. 15.*) *B.*

In der Sitzung der Linné'schen Gesellschaft zu London legte der Geistliche J. Yates das von Mr. Smith gemachte Modell der ganzen Frucht und einzelnen Schuppen von *Encephalartos Caffer* vor, welches in der Sammlung zu Chatsworth Frucht gebildet hatte; eben so Exemplare von Blättern und Früchten verschiedener andern Cycaden, ferner Zeichnungen von noch anderen, und machte dazu einige Bemerkungen über das Interesse, welches diese natürlichen Familien für die Betrachtung der vorweltlichen Flor darbieten. (*Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 26.*) *B.*

Berlin. Sitzungen der königl. Academie der Wissenschaften im Monat Juni. In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 4ten las Hr. H. Rose über die quantitative Bestimmung des Antimons. In der Gesammtsitzung vom 7ten las Hr. Enke über die Bestimmung elliptischer Elemente aus drei geometrischen, vollständigen Beobachtungen; Hr. Dove über die barometrischen Erscheinungen an den Küsten des ochotskischen Meeres. In der Gesammtsitzung vom 14ten las Hr. Rose über eine Reihe unlöslicher Salze der Phosphor- und Arseniksäure. In der Gesammtsitzung vom 21sten las Hr. Ehrenberg 1) über mikroskopische Untersuchungen des Jordan-Wassers und des Wassers vom Boden des todten Meeres, 2) über ein infusorienhaltiges Gypslager in Kleinasien. (*Berl. Nachr.*) *B.*

Sitzung der botanischen Gesellschaft zu Edinburg am 9. November 1848. Folgende Vorträge wurden gehalten: 1) Dritter Theil der *Algae orientalis*, oder Beschreibung neuer, zur Gattung *Sargassum* gehöriger Arten, von Dr. Greville. Es sind dieselben von Wight im indischen Meere gesammelt, werden unter dem Namen *S. lance-*

latum, *acanthicarpum* und *dumosum* beschrieben und durch Abbildungen illustrirt. 2) *Stirpes cryptogamae Sarnienses*, oder Beiträge zur cryptogamischen Flor von Guernsey, von dem Geistlichen T. Salwey, Oswestry. Die Insel ist nicht sehr für Pilzbildung begünstigt, denn sie bildet eine zu offene Gegend, mit der grössten Holzarmuth, mit im Allgemeinen trocknem Boden, dessen Felsen alle Urgebirge sind, und der fast ganz in Cultur liegt. Sehr reich ist die Insel an Blattpilzen, von denen mehrere für neu von Mr. Berkeley erachtet sind, und an zahlreichen interessanten Algen an den Küsten. 3) Nachricht über das Vorkommen der *Udora Canadensis (Amacharis Alsinastrum Bab.)*, im Flusse Leen bei Nottingham gefunden, von Dr. Mitchell, welcher auch das wahrscheinliche Vorkommen des *Crocus nudiflorus* auf den Wiesen von Nottingham anzeigte, wo er nur durch ausgedehnte Bauten zerstört sei. 4) Dr. Balfour bringt noch zwei neue Standorte der *Udora*, nämlich im Bette der Whittadder von Dr. Johnstone in Berwick gefunden, und von demselben schon früher aus einem Teiche bei Dunse Castle an Babington geschickt. 5) Bemerkung über die Farbe eines Süsswasser-Sees. Nachdem er einige Oscillatorien und Nostochineen angeführt hat, welche als farbegebende Körper aufgeführt werden, giebt er an, dass er in einem See bei Aberdeen eine besondere Färbung durch *Rivularia echinulata* und *Anabaina flos aquae* gefunden habe. Mr. James M'Nab zeigte ein schönes Exemplar des Pampa-Grases (*Gynerium argenteum*) aus dem botanischen Garten in Dublin, Samen vom Upasbaum im südamerikanischen Guaco. (*Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 26.*) *B.*

Sitzung der botanischen Gesellschaft zu Edinburg den 14. December 1848. Nach Erwähnung des für Botanik und Gartenbau grossen Verlustes durch den Tod von Mr. Will. M'Nab wurde von den Geschenken für das Herbarium durch J. T. Syme und F. J. Ivory, Mittheilung gemacht, worunter Exemplare von *Isoëtes lacustris* waren, von 18 Zoll Länge, aus einem See zu Fasnacloich in Argylesshire. Folgende Aufsätze wurden vorgetragen: 1) *Algae orientales*, oder Beschreibung einiger neuen, zur Gattung *Sargussum* gehörigen Arten, von Dr. Greville. Drei neue *Sargussum*-Arten, *porosum*, *elegans* und *brevifolium*, durch Abbildungen erläutert, wurden darin beschrieben. 2) Ueber gewisse drüsige, auf der Oberfläche der Pflanzen-Epidermis vorkommende Körper, von C. Murchison, mit erläuternden Abbildungen. Es sind verschieden gestaltete, mit einem Nucleus versehene Zellen, öfter durch Querwände getheilt und eine ölige und körnige Masse enthaltend. Er betrachtete ihre Structur, Gestalt und Vertheilung, untersuchte die Wirkungen chemischer Agentien auf dieselben und beobachtete ihre Entwickelung. Bei *Aloysia citriodora* haben sie die Gestalt einer kreisrunden, durchscheinenden Membran mit einem centralen dunklen Fleck oder Kern, bei verschiedenen Labiaten, wie bei *Thymus*, *Mentha*, *Ballota*, *Melissa*, *Lavandula*, *Marrubium*, *Leonurus*, *Teucrium*, *Sideritis*, *Hyssopus* und *Origanum*, erscheinen sie als eine durchscheinende Mutterzelle, welche einen kreisförmigen, ungefähr $\frac{1}{1000}$ Zoll im Durchmesser haltenden Körper einschliesst, welcher durch eine kreuzförmige Scheidewand in 4 Zellen und zuweilen noch weiter getheilt ist, so dass 12 Abtheilungen da sind, 4 im Mittelpunct und 8 kreisförmig herum liegend. Dann

betrachtet der Verf. diese Körper bei *Syringa vulgaris*, *Tecoma australis*, *Myricia cerifera* und *serrata*. Das innen Enthaltene ist gewöhnlich öliger Natur, ist in Aether löslich, aber nicht in Wasser. Sie entwickeln sich wie Zellen im Allgemeinen, der Kern theilt sich in 2 Zellen, jede derselben wieder in 2 und so fort. In allen sind 4 primäre Abtheilungen, welche öfters in 8, 12 oder mehr getheilt werden, ähnlich wie es bei der Pollen- und Sporenbildung statt findet. Aus der Gestalt, dem Baue und der Löslichkeit dieser Körper aus den Zellen der Oberhaut schliesst der Verf., dass sie drüsiger Natur seien. Mr. Sanderson macht auf die von Raspail beschriebenen abortirten Haare aufmerksam und glaubt, dass die von Murchison beschriebenen Körper auch zu solchen gehörten. 3) Eine Abhandlung von J. Ralfs: Die Art des Wachsens bei *Oscillatoria* und verwandten Gattungen. In dieser Abhandlung spricht der Verf. zuerst von dem Wachsen der Algen durch Quertheilung der Zellen, welche bei den Desmideen und Palmelleen gewöhnlich vollständig sei und die verschiedenen Individuen hervorbringe, während bei manchen fadigen Algen die getheilten Zellen innig verbunden blieben und einen gegliederten Faden bildeten, der sich zu verlängern fortfahre, bis die Zellen sich zu theilen aufhörten. Bei *Oscillatoria* sei ein zwischen diesen Extremen liegendes Wachsthum. Bei einigen Arten wachse das Stratum sehr schnell und die verschiedenen Zellen würden durch gerade Querstreifen angezeigt. In Zwischenräumen würden die Verbindungsränder während der Theilung abgerundet, und die Fäden trennten sich in einzelne Portionen.

Zuweilen theile sich nur der Faden, zuweilen theile sich auch die einschliessende Scheide.

Aehnliches Wachsthum sei bei *Lyngbya ferruginea* und bei *Microcoleus*. *(Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 27.)* *B.*

Die von Dr. Hooker neu entdeckten Species *Rhododendron* und einige andere in Sikkim gefundene sind folgende:

1) *Rh. Dalhousiae Hook. fil.*, die herrlichste Art des ganzen Geschlechts nach Grösse, Färbung und Geruch der Blüthe; seine Blumen 4 — 5 Zoll lang und 3 Zoll breit. Wächst als Parasit auf den Stämmen grosser Bäume, besonders Eichen und Magnolien, in einer Höhe von 7000 — 9500 Fuss. Blüht von April bis Juli.

2) *Rh. barbatum Wall.* Diese Species ist von Dr. Wallich bei Sussain-Than in Nepal entdeckt. In einer Höhe von 10,000 Fuss, und auch von Dr. Hooker in Sikkim gefunden. Blüht im April.

3) *Rh. lancifolium Hook. fil.* Blüht im Mai.

4) *Rh. Wallichii Hook. fil.*

5) *Rh. Campbelliae Hook. fil.* Zwischen 9000 — 10,000 Fuss hoch. Blüht im April und Mai.

6) *Rh. arboreum Smith.*

7) *Rh. Roylii Hook. fil.* Blüht im April und Mai.

8) *Rh. cinnabarinum Hook.* Blüht im April und Mai.

9) *Rh. elaeagnoides Hook. fil.* Zwischen 14 — 15,000 Fuss hoch. Bloss Blätter und Frucht bisher gefunden.

10) *Rh. argenteum Hook. fil.* Zwischen 8 — 10,000 Fuss hoch. Blüht im April.

11) *Rh. Falconeri Hook. fil.* Mit sehr grossen Blättern. Einer

der schönsten aller Rhododendren, oft 30 Fuss hoch, wächst bei 10,000 Fuss Höhe.

Asien hat die meisten Species, und der östliche Himalaya ist der Hauptsitz des ganzen Geschlechts. In Kaschmir und Thibet ist nach Dr. Thompson nicht eine einzige Species. Einige wenige Rhododendren kommen in Nord-Amerika und Europa vor, in Afrika und Australien gar keine. *(Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 28)* *B.*

In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 15. Mai theilte Hr. Link einige Bemerkungen über die Farben der Pflanzen mit, wobei er die Farben in den Blumen der schönen tropischen Orchideen zum Grunde legte. Die rothe und gelbe Farbe zeigt sich zuerst in kleinen gefärbten Körnern (Bläschen, Zellchen), die darum einen Hof von rother oder gelber Farbe verbreitet, indem der ursprünglich farblose Saft gefärbt wird. Endlich verschwinden die Körner ganz und der Saft der Zellen wird gleichförmig roth oder gelb. *(Berl. Nachr. No. 120.)* *B.*

Nach einem Schreiben aus Paris vom 27. April in der Beilage der Augsburger Allgem. Ztg. No. 127. wird die Pflanze, welche die feinen chinesischen Battiste, Grascloth der Engländer liefert, *Urtica nivea, Tschu ma* der Chinesen, im botanischen Garten cultivirt, nachdem die Aussaat des ersten im Jahre 1843 von dem französischen Consul in Canton eingesendeten Samens missglückt war, indem man durch Stanislaus Julien aus chinesischen Werken nähere Angaben über ihre Cultur erhalten hatte. Die Pflanze ist perennirend und bildet Stengel bis zu 12 und 14 Fuss, vermehrt sich durch die Wurzel, welche man theilt. Ob sie in Paris Samen trägt, weiss man noch nicht. *(Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 31.)* *B.*

Ueber einen kolossalen Stamm in der schlesischen Braunkohlenformation.

Nach Prof. Dr. Göppert wurden vor wenigen Wochen in der Julius-Glückgrube zu Laasan bei Striegau ein Paar Stämme von sehr grossem Umfange entdeckt, und der eine von ihnen im Verlauf der Aufdeckarbeit, die dort getrieben wird, vollständig blossgelegt. Es ist der unterste Theil eines Stammes, der wie von der senkrecht im obern Theile des nicht geschichteten Lagers noch über 30 — 40 Fuss mächtiger Braunkohle steht, 3 — 4 Fuss hoch ist und einen Umfang von 33 Fuss und einen Durchmesser von 10 — 11 Fuss misst. Der Rand desselben, er sieht aus, als wenn er in abgebrochenem Zustande sich schon lange befunden hätte, ist nach dem Innern hin über einen Fuss weit erhalten, das Innere selbst aber in structurlose Braunkohle verwandelt. Ob sich aber in 1 — 2 Fuss Tiefe nicht noch wohlerhaltene Holzlager finden, wird Prof. Dr. Göppert bei einer abermaligen Untersuchung desselben näher ermitteln, wie auch bemüht sein, über den Verlust der Wurzeln, die wenigstens von drei Seiten noch in der Braunkohle stecken, Aufschluss zu erhalten. Nächstens wird G. noch mehr über diesen merkwürdigen Rest der Vorwelt, den grössten seiner Art, mittheilen, indem man bis jetzt noch niemals in irgend

einer Formation einen Stamm von diesem Umfange entdeckte. Der Stamm gehört dem von Göppert schon früher beschriebenen und abgebildeten *Pinites Protolarix* an, und auf einem am Rande gegen die Mitte hin unternommenen Querschnitt von 16 Zoll Durchmesser wurden nicht weniger als 700 Holzkreise oder Jahresringe gezählt, es kommen folglich 3 bis 4 auf eine Linie. Das Alter dieses Stammes oder richtiger seine sonstige Vegetationszeit beläuft sich daher bei dem Durchmesser desselben mindestens auf 2500 Jahre. (*Bot. Ztg. 7. Jahrg. No. 31.*) *B.*

Das Thal von Jalapa.

J. Berg veröffentlicht darüber Folgendes:

Australien, Central-Amerika, Californien, Chile und Brasilien sind schon als vortheilhafte Emigrationspuncte beurtheilt worden, weniger bis jetzt der Bergrücken von Anahuac, und doch verdient dieser vor allen andern Ländern berücksichtigt zu werden. Schön soll es im Thal von Kaschmir sein; dem Maler, der das Paradies darstellen will, ist es als Modell vorgeschlagen, doch kann es nicht schöner sein als im Thal von Jalapa. Grossartige Naturschönheiten, herrliches Klima, üppige Vegetation. In der That kann sich Niemand bei der lebhaftesten Phantasie von den unendlichen Schönheiten dieses Thals ein Bild machen. Hier herrscht ein ewiger Frühling. Im Juli geniesst man dieselben Scenerien, dasselbe Farbenspiel, dieselbe Vegetation, dieselbe balsamische Luft, wie im Januar. Es giebt hier keinen Monat der kalten und gemässigten Zone, keine trockene Zeit der heissen Zone. Das ganze Jahr fallen die Dünste nieder und begründen den ewigen Frühling. Während in den übrigen tropischen Gegenden derselben Breite, in den Monaten der trockenen Zeit, das Laub vor Dürre fällt, die Oberfläche des Erdbodens sich in Staub auflöst und die in der Regenzeit wundervolle Landschaft ein ödes, trauriges Bild darbietet, geniesst das Auge im Thal von Jalapa stets dasselbe Grün der Hügel und der Bäume, dasselbe üppige Farbenspiel der dort so reichen Flora. In diesem Thale, 2500 Fuss hoch über dem Golf von Mexico, in nicht unbedeutender Entfernung von demselben, im Hintergrunde begrenzt durch die zweite Terrasse des Bergrückens von Anahuac, eingeschlossen von den mit ewigem Schnee bedeckten Gipfeln des Orizales, des Cofre del Perote u. s. w., concentriren sich die dem Meere entsteigenden und durch die Seewinde nach dem Lande zu geleiteten Dünste in dem hohen Gebirgskranze und befruchten das ganze Jahr hindurch als Regen die Natur. Es ist unmöglich, sich eine schönere, reinere Luft zu denken, als die in diesem Thale herrschende. Sie ist elastisch, balsamisch, mit tausenden der herrlichsten Aromen, von den blühenden Bäumen, Sträuchern und Gewächsen her, angefüllt, mild, lau und doch erfrischend. Es ist bei der grossartigsten Phantasie unmöglich, sich schönere Nüancirungen von Farbenspielen vorzustellen. Der Grund ist grün in tausend Schattirungen, grün sind die Hügel, grün die Vertiefungen, grün die Baumgruppen, grün die Wälder, tief dunkelblau ist der Himmel, der Horizont auf der einen Seite begrenzt durch die dunkle zweite Terrasse des Bergrückens von Anahuac, der mit seinen schneeweissen Spitzen scharf das Blau des Azimuths durchschneidet, auf der andern bald durch das grossartige Bilderspiel der über dem Golf sich sammelnden Wolken und Dünste, bald durch einen blaugrünlichen Streifen den Golf selbst darstellend. So ist das Bild in

der Ferne beleuchtet; nicht minder schön erscheinen die nahen Gruppen. Der Magnolia-Baum mit seinen tellergrossen, den weissen Lilien ähnlichen Blüthen, die Aloe- und Cactus-Arten mit ihren scharlachrothen Früchten, tausende von blühenden Orangen- und Citronen-Bäumen, eine Wand von ewigblühenden strauchartigen Gewächsen, mit schneeweissen, hell- und dunkelblauen, rosa- und purpurrothen Winden und Cirmien durchzogen, erquicken das Auge. Und so schön diese Landschaft ist, so lebendig ist sie auch. Fast an jeder Blume und jeder Blüthe schwirrt und saugt ein Colibri, in den Farben des Regenbogens sich spiegelnd, fast bei jeder Bewegung und jedem fremdartigen Geräusche rauscht ein tropischer Vogel mit dem lebhaftesten Gefieder aus seinem dichten Versteck auf und leuchtet wie ein Blitzstrahl durch das Grün. Tausende von Papageien beleben durch ihr unaufhörliches, zuweilen allerdings misstönendes Geschrei die Natur, pfeifende, singende und schlagende Vögel erfüllen die Lüfte mit einem steten Concerte. So bei Tage, so bei Nacht. Sobald der *mocking-bird* verstummt, beginnt die tropische Nacht. Ein der *Alauda trivalis* ähnlicher Vogel ermüdet nicht, die ganze Nacht hindurch seinen, wenn auch etwas monotonen Gesang vernehmen zu lassen, dazwischen als Gegensatz, zur Begründung der Romantik, das Geheul der Prairie-wölfe und Schakals und die grausigen Stimmen der Tigerkatzen, Panther und Leoparden. Dabei das unaufhörliche Rauschen der Gebirgswässer und der stets sprudelnden Quellen, und das Toben der von Felsen und Abhängen niederstürzenden Bäche.

Nicht minder labend sind die Genüsse mehr materieller Art. Der Markt der Stadt Jalapa bietet die Früchte sämmtlicher Weltgegenden dar. Die tiefen Thäler der Umgegend produciren Ananas und Cocosnüsse, die erste Terrasse Apfelsinen, Feigen und Citronen, die zweite Terrasse, oberhalb Jalapa nach Perota und Puebla zu, Aepfel, Birnen und sämmtliche Früchte der gemässigten Zone. Alle diese Genüsse findet man zu jeder Jahrszeit auf dem Markte von Jalapa zu gleicher Zeit. Und nicht allein Früchte, sondern auch Producte jeglicher Art werden gebaut. In den Thälern pflanzt man Zucker und Reis, auf der ersten Terrasse Baumwolle, Taback und Mais, auf der zweiten Weizen und Gerste.

Bei allen diesen Schönheiten und Vortheilen der tropischen Zone ist man befreit von den Qualen derselben. Vermöge der hohen Lage der Gegend giebt es hier weder Musquitos, die Plage der heissen Districte, noch sonstiges Ungeziefer. Man kennt weder Fieber, noch sonstige Klima-Krankheiten, erfreut sich vielmehr, lebt man dem Lande gemäss, der üppigsten Gesundheit der Welt. Das Klima ist in mehreren Gegenden von Mexico, namentlich in dem oben beschriebenen Theile, so wonnig und erfrischend, dass man die Einwirkung desselben auf die Gesundheit und die Erhaltung des Körpers fast fühlt. Man wird verjüngt durch die wundervolle reine Luft, man glaubt sich wie neugeboren, der Geist wird frisch und der Körper gestählt. Und die Erfahrung hat den Beweis geliefert. Sowohl die Eingebornen als auch die Fremden erreichen ein hohes Alter, und die Sterblichkeit ist im Allgemeinen gering. *(Berl. Nachr.)* *B.*

---

7) Handelsbericht.

Dresden, am 1. September 1849.

Der Pflicht nachkommend, unsern geehrten Freunden für die herannahende Herbstperiode und für das mit dieser verbundene Geschäft mit neuen Preisen aufzuwarten, und über den Stand unsers Marktes zu berichten, geschieht dies hiermit im Zeitpuncte einer so eben eingetretenen Pause in den seit 18 Monaten über unser Vaterland und fast den ganzen Continent verhängt gewesenen Stürmen, die jetzt in solcher Weise beruhigt erscheinen, um ernsthafte Hoffnungen zu erwecken; es werden den Völkern und deren friedlichem Austausche die ihnen so nöthige Ruhe und das aus dieser erblühende Gedeihen des Handels- und Gewerbswesens nun doch wiederum dauerhaft errungen sein. Jene eine Zeitlang Alles hinreissende Gewalt der Umsturzpartei, die auf einmal den Volkscharakter der Deutschen zu verdunkeln und ganz anders darzustellen trachtete, als wie derselbe in Wirklichkeit seit vielen Jahrhunderten in Ernst, Rechtssinn und Bedacht sich bewährt hat, und welche die Regierungssünden der Vergangenheit auf eine furchtbare Weise zu ihren ehrgeizigen und communistischen Plänen auszubeuten verstand, hat endlich ihr Aeusserstes gewagt und nach den Kronen gegriffen, und ist darüber nun unter des Himmels Beistand hier in Dresden wie in Baden um so tiefer gefallen, und für diesmal wohl völlig zu Grunde gegangen. Das Recht und die Ordnung sind wieder oben und werden oben bleiben, und mit den Bürgschaften der Dauer und des Vertrauens ausgerüstet dastehen, um so gewisser, wenn sie fern von halsstarriger Bekämpfung des gesetzmässigen und heilsamen Fortschrittes den Weg der Reform und des aufrichtigen Verfassungswerkes einhalten werden, wenn sie auch Seitens der Mächtigsten jeder Ueberhebung und Maasslosigkeit fremd bleiben. Das politische Gleichgewicht scheint nur gesicherter davon, dass Oesterreich nach seinen neuen grossen Erfolgen nun auch wieder im Stande ist, als deutsche Bundesmacht aufzutreten; und wenn dem Aufstand in Ungarn kein Sieg beschieden war, so kommt die Unterwerfung dieses unglücklichen Landes jetzt gerade zur richtigen Zeit, um daraus auf Behauptung des Weltfriedens schliessen und uns hierzu mehr Glück wünschen zu dürfen, als zu dem gleichfalls nun in Vollzug gekommenen Waffenstillstand mit Dänemark, der uns zwar unsere immerhin nicht gänzlich verschlossen gewesene Seeküste wieder öffnete, aber leider noch nicht alle Bedingungen eines definitiven und aufrichtigen Friedensschlusses zu enthalten scheint.

So wie diese politischen Ereignisse, und besonders die Wiedereröffnung Ungarns und Italiens, so wie die Aufhebung der Blockaden, ganz unmittelbar schon von vielem Belang für die Verhältnisse unsers Handels sind und zur Beurtheilung des Ganzen hier angedeutet werden mögen, so müssen nicht minder die Naturereignisse ihre ewige Geltung behalten, und besteht da die Gewissheit, dass wir heuer ein für die meisten Vegetationsprocesse ganz abnormes Jahr haben. Das zeitige Frühjahr und die dadurch vielfach unzeitig hervorgerufenen Keimkräfte, darauf der eingetretene Nachwinter und Pflanzenzerstörung aus Spätfrösten, dann die äusserst abwechselnde und meist sehr kalte und trockene Witterung, die bis in den August angehalten hat und gar nicht einem Sommer glich, — hat eine bedeutende Wirkung auf vieles Pflanzenleben gehabt, wie wir bei den einzelnen Artikeln

bemerken werden. Die Fortdauer der Cholera an manchen zahlreichen Puncten Europas und Amerikas und die Erfordernisse zur Bekämpfung dieser Seuche haben ebenfalls ihren Einfluss auf das betreffende Arzneifach äussern müssen. — Was endlich von entschiedenem Belang sein dürfte, ist: die so sehr lange anhaltende Gewerbskrisis und Verkehrsstockung haben vielfach die Production und die Anfuhr der Güter beschränkt, und den Unternehmungsgeist gelähmt, so dass bei Wiederkehr der regelmässigen Verbrauchsweisen die Waarenbestände auf den Hauptplätzen im Allgemeinen nicht als hinreichend für das Gesuch sich zeigen, und es treten daher entsprechende Conjuncturen hervor, welche im Interesse der Käufer öfters rasche Entschliessungen erfordern.

Acidum boracicum giebt es nur kleine Proben, weil die ganze Ausbeute der toskanischen Maremmen contractmässig en bloc nach England wandert und von dort nur zu Borax verarbeitet wieder zu erlangen ist.

Aerugo langten unsere Seezufuhren bereits in Hamburg an und werden nächstens per Eisenbahn hier eintreffen, so dass es mit dem Mangel dieses Artikels nun zu Ende ist. Wir erhalten beste Waare in Kugeln.

Alkohol ist im Preise gestiegen und gesuchter gewesen, und können daher unsere billigen Notirungen der Alkoholpräparate, und besonders der

Aether-Sorten, nur auf Grund älterer billigerer Spiritus-Abschlüsse noch bestehen.

Aloë lucida capens. ist genügend angebracht und billiger geworden. Ausser dieser gangbarsten Gattung können wir auch ein completes Assortiment der sehr kräftigen Sorten von *Socotra*, *Mocha* und *Barbadoes* anbieten, welche bereits viele Freunde fanden.

Albumin aus Eiern, so wie eine zweite Sorte aus Blut dargestellt, bewährt sich als vortreffliches Klärmittel für Wein und andere Flüssigkeiten, so wie als Bindemittel von Farben, besonders Ultramarin beim Stoffdruck. — Das Gesuch danach war so gross und dringend, dass es besonders beim anhaltenden Mangel an Hühnereiern in der kalten Periode öfters daran gebrach oder doch sehr theuer damit war. Beim Eier-Albumin ist nicht immer zu vermeiden gewesen, dass es einen Theil auf den Rändern der Trocknungsgefässe coagulirten und dadurch unlöslich gewordenen Eiweissstoffes mit sich führte, besonders wenn sehr rasch hat gearbeitet werden müssen.

Alumen Sinense empfiehlt sich durch chemische Reinheit und zugleich durch Billigkeit, da er als Ballast angekommen ist. — Der Thon- oder Tafel-Alaun für die Papierfabrication, der Natron-Alaun für die Schönfärberei erfreuen sich vielfach des Vorzuges vor dem gemeinen Alaun.

Alumen plumos. wird in den feinen seidenartigen Gattungen sehr selten. Die Asbestfeuerzeuge sind von den Phosphorzündern verdrängt und der Asbestbergbau kam dadurch fast gänzlich ins Stocken. Die feinen Gattungen werden aber nur nebenbei mit gefunden und lohnen keineswegs einen besondern Bergbaubetrieb.

Ambra grisea sind Zufuhren ausgeblieben und Vorräthe knapp geworden.

Amygdalae gestiegen und keineswegs häufig.

Amylum aus Weizen drohte zu steigen. Nach gerade stellte sich die Gewissheit einer guten Weizenernte heraus und erhielt uns billige Preise.

Balsam. Copaivae erhielt sich schwankend, doch ist es den Speculanten, welche den Artikel künstlich hinauftreiben wollten, nicht gelungen, ihn auf die früher angekündigte Höhe zu bringen. Die Vorräthe mindern sich, doch haben wir selbst eine directe Zufuhr aus Para zu erwarten, nach deren Ankunft wir die Notirungen zu ermässigen hoffen.

Balsam. de Peru haben wir auf dem Schiffe »La jeune Gabriele« wieder ein Pöstchen von 500 Pfund nach Bordeaux zu einem Mittelpreise unterwegs, lieferbar bei Ankunft des Schiffes bis Mitte October, in Qualität frei von Satz, Wasser und Schaum. Bis dahin hoffen wir mit unserm Vorrathe in 1a Qualität zu reichen und Preise zu halten.

Benzoë, wurde genügend zugeführt und behauptete billige Preise.

Bismuthum ist langsamer abgegangen, die drohende Steigerung daher noch nicht eingetreten. Jetzt sind einige Posten versandt worden.

Camphora blieb gedrückt und kann den frühern Standpunct nicht wieder gewinnen, da die Production offenbar grösser als der Verbrauch ist.

Cantharides waren sehr lebhaft begehrt und sind fortwährend stark nach Amerika gegangen. Die Sammlung lieferte in Deutschland etwas mehr als andere Jahre, doch deckt dies nicht den kleinsten Theil des eignen Bedarfs, wegen dessen wir auf die russischen und ungarischen Zufuhren gewiesen sind. — Auf dem Hauptmarkte in Romen in der Ukraine sind indess für starke Posten hohe Preise bezahlt worden, demnach wir den Artikel nicht wohl billiger erwarten dürfen.

Cassia Cinnamomi ist von China nur zu weit höheren Preisen zu beziehen gewesen, die Vorräthe räumen sich und scheinen die Preise noch höher zu gehen.

Castoreum Canadense hat die Hudsonsbay-Compagnie jüngst ein kleines Quantum verkauft, und wir sind bei dieser Gelegenheit mit einem Fässel bester Columbia River-Sorte versorgt worden, welche, bei gleichem Preise, wie unsere vorjährige Hudsonsbay-Waare, doch wesentlich trockner und eben so voll ist, während sonst das Hudsonsbay Castoreum den Vorzug genoss. — Auch sind wir so glücklich gewesen, ein Partiechen ausgezeichnetes *Castoreum Sibiric.* mit allen Merkmalen der Aechtheit, schönstem Zellgewebe und vortrefflichem Geruch zu erhalten, auf welche schöne Qualität wir alle schon längere Zeit darauf wartende Bedürfnisse hinweisen wollen.

Cera flava et alb. ist etwas wohlfeiler zu erlangen gewesen. An dieselben schliessen sich das vegetabilische Wachs von Bahia, so wie das Stearin als billigere Surrogate an, ebenso das vegetabilische Talg von China, welches wir in Körben empfingen. Dieses *Serum vegetabile* neuerer Zufuhr kam billiger als früher zu stehen und geniesst bereits manche technische Verwendung, unter andern zu Stangenpomade.

Collapiscium in fol. ist in Russland höher gehalten und wird uns von dort fortwährend als knapp und gesucht gemeldet. Wir haben davon jedoch einen ansehnlichen Vorrath noch billig eingethan.

Confectio Carn. Citri wird sich die heurige Zufuhr etwas billiger calculiren.

Copal Ostind. et Westind. ist allgemein selten und höher bezahlt.

Colophonium während der Blockade knapp gewesen, haben wir nun nächstens einige directe Zufuhren aus Amerika billiger zu erwarten.

Cort. Cacao werden oft von uns verlangt, ohne dass wir diesen früheren Abfall der Chocoladenbereitung in hinreichender Menge und Billigkeit anzuschaffen vermöchten. — Es hat der Verbrauch des Cacaothees ungemein zugenommen, und um diesem Bedarf zu genügen, müssen jetzt Cacaoschalen ausdrücklich importirt und gleich dem guten Cacao mit 6½ Thlr. pr. Ctr. verzollt werden, daher an die früheren Preise, als der Artikel noch ein werthloser Abfall war, nicht mehr zu denken ist.

Cort. Chinae erhielten sich die braunen Sorten unverändert, wogegen die ächte *Calisaya regiae cum et sine epidermid.* ansehnlich theurer geworden sind. Von beiden besitzen wir die ächten Monopol-Qualitäten, welche den stärksten Chiningehalt besitzen, während als IIa eine Beisorte von Peru bedeutend billiger zu haben ist, aber bei der Verarbeitung auch nur ein mit Cinchonin vermischtes Chinin giebt. Da dieser Handel in den Händen sehr reicher amerikanischer Monopolisten ist, und deren Prätensionen von dem eminenten Verbrauch des Chinins fortwährend unterstützt werden, so ist an billigere Preise nicht zu denken.

Cort. Aurantior. Mallag. sind als billiger,

" *Citri* frische Waare als theurer zu melden.

Crocus de Gastinais war entsprechend dem kargen Ergebniss der letzten Ernte auf dem Wege einer Steigerung. Da es jedoch ein Luxusartikel ist, dessen Verbrauch durch die Revolution Eindruck erfuhr, so sind die Preise wiederum auf dem billigen Stande angelangt und werden nun vom Ergebniss der bevorstehenden Sammlung abhängen.

Cristalli Tartari fangen an seltener zu werden und es kostet die Anschaffung der feinen doppelt raffinirten Sorten Mühe, — besonders da uns die schöne Waare von Venedig wegen der Belagerung dieser Meerstadt fehlt.

Cubebae in gesunden und stielfreien Körnern selten und theuer bezahlt.

Flores Arnicae sind wegen Spätfröste total missrathen und wohl kaum ⅛ einer gewöhnlichen Ernte gesammelt. Die starken Aufträge aus dem Norden können daher nur theilweise effectuirt werden.

Flor. Chamomillae vulgar. wurden zwar reichlich gebracht, die neuen gingen jedoch auch sehr rasch ab, so dass bedeutende Lieferungen nur noch in guter jähriger Waare zu schaffen sein würden, während wir für den kleineren Bedarf noch etwas neue reservirten.

Flor. Chamomillae roman. sind von letzter Ernte gar nichts übrig geblieben und fortwährend stark gefragt gewesen. Die starken Bestellungen, welche darauf angekündigt sind, lassen die Bewilligung höherer Preise erwarten, um so mehr, als auch diese Pflanze gelitten hat und wenigstens sehr verspätet ist. — Viele Pflanzen sind nach den Berichten der Mäkler ausgewintert, dann haben Trockenheit und Würmer Schaden gethan. Noch sind bis heute keine am Markte erschienen.

Flor. Malvae vulg. knapp gewesen und wenig gesammelt.

Flor. Rhoeados hat es heuer fast gar nicht gegeben, die neuen Blumen vergreifen sich sehr rasch und der Hauptverbrauch wird seine Zuflucht zu guter jähriger Waare nehmen müssen, an der noch kein Mangel ist.

Flor. Verbasci sind in Deutschland wenig gesammelt, von Ungarn aber ist gar nichts davon zu haben gewesen.

Fol. Sennae Alexandrinae ist eine starke und billigere Zufuhr über Aegypten im Anzuge und konnten daher die Preise bereits ansehnlich herabgesetzt werden. Tripolitaner bleiben knapp und Aleppo fehlend.

Fructus Capsici annui. Ungarisches Product und Cholera-Präservativ, sind knapp und gesucht bei noch einigem Vorrath.

Gallae Turc. sind auf dem Höhepuncte der seit mehreren Jahren wegen wiederholter Missernten statt gefundenen Steigerung angelangt, und von Aleppo über England nun wieder etwas billiger zu haben gewesen.

Grana Paradisi durch grosse Zufuhr im Preise gedrückt.

Gunza oder *Herba Cannabis Indic.* scheint bleibende medicinische Bedeutung gegen Tetanus gewonnen zu haben und ist unverändert zu haben.

Gummi arabic. albis. ist aus dem Product der letzten Jahre, welches allgemein gelblich ausfiel, weniger heraus zu elegiren gewesen, und hat sich daher hoch erhalten, wogegen die Mittelqualitäten häufig und billig sind. Senegal-Gummi hat etwas über eine halbe Ernte gegeben, und es fällt derselbe in der neuen Zufuhr zwar gut und weiss, doch mit vielen kleinen Kugeln.

Gutta Percha ist von Singapore mehrfach billig zugeführt, so dass der niedrige Stand diesen nützlichen Stoff zur Speculation empfiehlt.

Herba Altheae auf Spitalbedarf stark gekauft, war längere Zeit fast ganz fehlend und fängt erst wieder an zu erscheinen.

Herba Belladonnae ist total ausgewintert und muss der Bedarf auf die Herbstsammlung vertröstet werden.

Herba Centauri min. ist heuer gar nicht angeboten worden und werden wir wohl mit vergelbter jähriger Waare uns begnügen lassen müssen.

Herba Conii et Hyoscyami sind wenig gebracht worden und haben auch vom Frost stark gelitten.

Herba Melissae ist ganz erfroren und ist in guter Waare fast gar nicht gesammelt werden. Aelteren Vorrath giebt es auch nicht davon.

Herba Menthae crisp. et piperit. scheinen am stärksten vom Misswachs betroffen, und haben die meisten Pflanzen vom Frost bedeutend gelitten, so dass wohl nur $\frac{1}{5}$ einer gewöhnlichen Sammlung des ersten Schnittes gemacht wurde, während ältere Vorräthe guter Waare längst gar nicht mehr existirten, und der zweite Schnitt übereinstimmenden Nachrichten zufolge gar nichts hergiebt, weil die Blätter ganz klein und rostig werden und sich nur zur Destillation eignen. In Folge davon sind die Preise schon mit gutem Grunde aufs Doppelte gestiegen und werden, wenn der starke Bedarf anhält, bis zur nächsten Ernte noch ein Bedeutendes höher gehen.

Herba Rutae et Salviae sind auch in Folge von Misswachs höher.

Hydrargyrum war letzthin ein interessanter Artikel. Nachdem die österreichische Regierung aus Geldbedarf früher den Preis des Idria-Quecksilbers herabgesetzt und bei der Ausfuhr eine Prämie darauf hinaus gezahlt hatte, und dieser Einkauf auch durch den niedrigen Stand der Wiener Banknoten billig rentirte, glaubte sie vor zwei Monaten den Preis erhöhen und die Exportprämie einstellen zu können. Darauf ist aber der Artikel einen Augenblick bei Rothschild noch billiger zu kaufen gewesen, weil dieser während der billigen Idria-Quecksilberperiode wenig davon los geworden war, und im Interesse hatte, den Preis momentan zu werfen, um bei Gelegenheit

einer neuen spanischen Anleihe zugleich einen neuen billigeren Almaden-Quecksilberpacht abzuschliessen. Unter diesen Verhältnissen haben wir eine starke Post spanisches Quecksilber in eisernen Flaschen à 74 Pfund eingethan und unsern Freunden billig anzubieten, so weit der Vorrath reicht. Die Quecksilberpräparate stellten sich in Folge auch billiger.

Kali carbonic. crud. extrafein von Illyrien bleibt fehlend, weil der Schifffahrtsverkehr durch Ungarn gänzlich stockte, und weil in Folge der Unruhen auch die Production ganz und gar aufgehört hat. Es muss daher die russische Pottasche Aushülfe bieten und ist um so gangbarer geworden, so dass unsere erste Zufuhr seit Aufhebung der Blockade in wenig Tagen für das Hauptquantum räumt und wir schon sehnlich auf die zweite Zufuhr warten.

Kali nitric. behauptet den erhöhten Stand.

Lacca in tabulis ist noch unverändert billig, verspricht aber einen ansehnlichen Aufschwung, sobald die regelmässige Verwendung sich geltend machen wird.

Manna bleiben nur kleine Vorräthe von der letzten Ernte, was bereits momentane Steigerung des Artikels zur Folge hatte; doch steht, wenn die Witterung während der heurigen Sammlung günstig bleibt, eine gute Ausbeute und billigerer Einkauf bevor.

Moschus Tonquin. Gute Waare hat sich weniger selten gemacht und können wir unsere Freunde mit schönen Beuteln zu 30 Stück in einer chinesischen Originaldose bestens versorgen. Bei noch ziemlichem Vorrath hoffen wir schon mit einer der nächsten Ueberlandposten von Canton fernere Zufuhr zu erhalten.

Myrobalani bieten ein billiges Surrogat des theuren Gallus.

Ol. Amygdalar. dulc. stellte sich höher.

Ol. Aurantior. ver. notiren wir ausser Verhältniss billig zu den dermaligen Kosten in Sicilien.

Ol. Bergamottae konnten wir ermässigen und liefern dabei höchste Ia Qualité in frischester Messina-Waare.

Ol. Cedro empfiehlt sich bei erniedrigten Kosten und feinster Qualität besonders zur Speculation.

Ol. Jasmini triplex fehlte längere Zeit und musste die *duplex* Sorte genügen. Erst in einem Monate erwarten wir neue Zufuhr aus dem Süden.

Ol. Jecoris aselli citrin. Bergens. ist in Norwegen gestiegen und während der Blockade fast gänzlich aufgezehrt worden. Vorerst ist daher an eine Ermässigung der hohen Preise nicht zu denken.

Ol. Menthae pip. ist trotz der Conjunctur des Krautes noch nicht erhöht, und haben wir daher Bedacht genommen, noch einen ansehnlichen Vorrath der vorjährigen Destillation für unsere Freunde aufzustapeln.

Ol. Olivar. virid. ist in Mallaga ansehnlich gestiegen und dürften die inländischen Märkte daher wohl diesem Impuls folgen. Feines Provenceröl unverändert, weil wegen der Cholera wenig Salatöl gebraucht wurde. Aus demselben Grunde wird das heurige *Ol. Papaver.* billiger erwartet.

Ol. Ricini fr. par. bester Qualität ist nicht billiger zu notiren, und deckt der erhöhte Preis kaum die Kosten. Der Norden consumirt fortwährend im grössern Maasstabe davon.

Ol. Rosar. ver. ist in Adrianopel und Constantinopel theurer geworden, weil die Rosen nicht reich geblüht haben.

Ol. Sinapis hat zum Cholerabedarf kaum genug bereitet werden können.

Ol. Terebinth. Callic. und *Americ.* im Preise gesunken, werden sich von diesem Falle bei Wiederkehr des Gewerbsbedarfes rasch erholen.

Opium ist in Kleinasien eine sehr geringe Ernte gewesen; die Ausfuhr nach China hat dagegen zugenommen, der Artikel geht daher unausbleiblich einer Erhöhung entgegen.

Rad. Altheae ist in Franken in Folge von Misswachs weit mehr noch als bei uns gestiegen.

Rad. Jalapae und *Ipecacuanhae* sind in guten Qualitäten nur zu ansehnlich höheren Kosten anzuschaffen gewesen, und geht namentlich die letztere noch ansehnlich höheren Preisen entgegen.

Rad. Liquirit. Hispan. und *Russic.* räumen sich die Zufuhren sehr rasch, und haben wir namentlich von letzterer sehr bedeutend verkauft, so dass wir der neuen Zufuhren schon sehr bedürftig sind, welche fortwährend sich hoch calculiren.

Rad. Rhei Sinens. Qualitäten lassen fortwährend bei aller Mühe und Strenge der Auswahl zu wünschen übrig.

Rad. Rhei Moscov. haben wir dagegen in um so höherer Qualität und verhältnissmässig billig anzubieten. Wir haben davon ansehnliche Quantitäten neuester Jahrgänge erhalten.

Rad. Rhei Austriacae hat in neuerer Zeit ihren Weg zu uns gefunden und ist mindestens eine besonders schöne marmorirte Rhapontica.

Rad. Salep. elect. bleibt hoch im Preise, weil die naturelle persische Waare verhältnissmässig wenig *elect.* giebt. Die schöne deutsche weisse Salep ist in der Erzeugungsgegend bereits gänzlich vergriffen und sehr hoch abgegangen.

Rad. Sassaparillae Honduras ist nicht reichlich, an guter Veracruz aber bei höherer Notirung kein Mangel.

Saccharum Lactis wenig erzeugt und stark abgegangen, ist nur zu bessern Preisen zu bekommen gewesen.

Sapo Cocos. billiger, *Palm.* unverändert, *Hispan.* höher gehalten.

Secale cornut. war von Amerika aus stark gesucht und sind ältere Vorräthe gänzlich geräumt, neues aber ist noch sehr wenig erschienen.

Sem. Carvi missrathen und weit weniger ölreich als in andern Jahren, wird von den Bauern nur auf viel höhere Bewilligungen gebracht, weil auch das gewonnene Quantum nur schwach sein soll. Dies muss bald erhöhend auch auf *Ol. Carvi* wirken.

Sem. Foeniculi verspätet sich heuer wegen nachtheiliger Witterung und wird weniger. Da nun auch gar keine älteren Vorräthe blieben, das Gesuch aber stark ist, und frühzeitige Fröste bei der Kältetendenz der noch im Felde stehenden Frucht, die ohnehin auch von Insecten litt, mit Schaden drohen, so sind die Preise im Steigen.

Sem. Cinae Levant. hat der Verbrauch ungemein zugenommen, doch gelang uns durch bedeutende Einkäufe billigere Anschaffung.

Sem. Cydonior. billiger und reichlich.

Sem. Cumini fast fehlend und theuer.

Sem. Sinapis ist erst von der neuen Ernte billiger zu erwarten.

Sulphur citrin hat der Verbrauch sehr nachgelassen, wegen des Ausfalls der Jagdpulver-Fabrication, deren es bei Freigebung der Jagd

kaum noch bedarf, und hält dieser die Preise niedrig, wogegen *Sulphur depurat.* im Preise gestiegen ist.

Vanilla hat heuer keine Sommer-Consumtion zum Eis gefunden, hat daher im Preise weichen müssen, zumal eine neue Zufuhr von Mexico vor der Thür ist.

Chemische Präparate.

Acid. citric. ist in grössern Mengen bereitet und bei stockendem Absatz billiger geworden.

Acid. sulphur. erhielt sich wegen der Gewerbsstockung niedrig.

Ammon. muriat. sublimat. wurde von England billiger zugeführt.

Ammon. carbon. geht dagegen bessern Preisen entgegen.

Carboneum trichloret. in stärkern Mengen erzeugt, ist bereits billiger geworden und als Choleraheilmittel gangbar geblieben.

Chinium sulphur. blieb von allen Chemikalien und Drogues auch heuer der Capitalartikel, und werden wir mit unserm Einkauf von über 400 Pfund heuer sichtlich nicht ausreichen, da die Fieberbedürfnisse fortwährend sehr dringend waren. — Sobald wir mit vorgedachtem Einkauf, der uns jetzt noch niedrige Notirungen verstattet, geräumt haben, werden wir dann die Preise auch erhöhen müssen.

Chinioidin besitzen wir in der höchsten Reinheit, welche bei diesem sehr schwierigen organischen Stoffe möglich ist, der bekanntlich aus krystallisirbarem und unkrystallisirbarem Chinin und Cinchonin besteht und wiederholt aufgelöst und niedergeschlagen, immer wieder schwache Trübungen zeigt. — Der nur mit grossen Arbeitskosten davon zu trennende Steinölgeruch — der von der Chiningewinnung herrührt und unwesentlich ist — hat mit Asphalt nichts gemein und spricht keineswegs gegen die Aechtheit.

Cinchonin wird immer schwieriger für die Anschaffung, weil die Chininfabriken meistens nur Monopol-China regia verarbeiten, welche kein Cinchonin abgiebt. Dies erklärt die Vertheuerung.

Jod und *Jodkali* rechtfertigen die Erwartungen bevorstehender Steigerung, mit der die Fabrikanten umgehen sollen, da die seitherigen Preise die Productionskosten kaum decken sollen, während ein wachsendes Gesuch die Fabrikanten ermuthigt, höhere Preise dafür zu fordern. Wir glauben unsern Freunden diesen Artikel ganz besonders zur baldigen Speculation empfehlen zu dürfen.

Kreosot ist billiger zu kaufen gewesen.

Morphium-Preise dürften bald dem Opium folgen.

Natrum carbon. hat sich noch auf niedrigem Standpunct gehalten, und können wir davon hier, so wie ab Magdeburg und Stettin starke Lager anbieten.

Farbewaaren

haben vom Geschäftsdruck mit am meisten gelitten und gehen nun einigem Aufschwung wieder entgegen.

Blausaures Kali stellte sich wegen starker Nachfrage, so wie höherer Erzeugungskosten in Folge der hohen Pottaschenpreise theurer.

Lasursteinblau ist von der Königl. Fabrik in Meissen ermässigt worden und stellt sich dem schönsten künstlichen Ultramarin zur Seite.

Chromsaures Kali selten und theurer gewesen.

Dextrin Gummi in säurefreier Beschaffenheit und weisser Farbe ist zu empfehlen.

Orlean als gestiegen und *Minium* als billiger zu nennen.

Bereit, über jeden Artikel, der es Ihnen wünschenswerth erscheinen lässt, Ihnen mit specielleren Berichten aufzuwarten, und zur Ertheilung Ihrer Aufträge Sie einladend, bitten wir im Voraus unserer besten Bedienung versichert zu sein, und empfehlen uns Ihnen mit vorzüglicher Hochachtung ergebenst

Gehe & Co.

8) Allgemeiner Anzeiger.

Andenken an Berzelius.

In der Geschichte der deutschen Pharmacie bildet der erste allgemeine deutsche Apotheker-Congress zu Leipzig, welcher durch zahlreiche Vertreter aus allen Gegenden Deutschlands besucht war, gewiss einen grossen Moment, und das Samenkorn, welches in diesen Tagen gelegt ward, wird der deutschen Pharmacie bestimmt gute Frucht tragen.

Erhebend war der Augenblick, als die Versammlung am 12. September der Verdienste des am 7. August durch den Tod abgerufenen Freiherrn J. J. v. Berzelius gedachte.

Die von mir angegebene Idee, die deutschen Pharmaceuten möchten dem ersten Chemiker des Jahrhunderts als bleibendes Andenken an seine Verdienste um uns Deutsche einen Ehrenkranz von Eichenlaub winden, der in Silber auszuführen sei, hat sich nicht allein verwirklicht, sondern ist durch die Herren Th. Strube & Sohn in Leipzig in dem Silberkranze ein wahres Kunstwerk geliefert worden.

Unser deutscher Dichter Emanuel Geibel hat die Güte gehabt, meinem Wunsche, den Ehrenkranz durch ein recht sinnreiches Gedicht einzuführen, zu entsprechen.

Am 11. December 1848 ist das Ehrengeschenk an die Akademie der Wissenschaften zu Stockholm abgegangen. Der Silberkranz ruhte auf einem schwarzen Sammtkissen mit Silbereinfassung, und in einer beiliegenden Kapsel befand sich das schöne Gedicht von Geibel auf schwarzem Pergament in Silberdruck, und das Ueberreichungs-Document.

Ein Danksagungsschreiben der Wissenschafts-Akademie zu Stockholm benachrichtigt uns, dass der Ehrenkranz in dem Sitzungssaale der Akademie unter dem Bilde des Verstorbenen niedergelegt ist.

Schon in Leipzig ward vielfach der Wunsch ausgesprochen, eine Zeichnung des Kranzes erhalten zu können, dieser Wunsch ist später von verschiedenen Seiten wiederholt, weshalb der Unterzeichnete demselben gern nachkommt in der Weise, dass er einen Abdruck der Pergamentrolle, welche Geibel's schöne Worte enthält, mit der Abänderung besorgt hat, dass über dem Gedichte der Ehrenkranz, Berzelius Brustbild umschliessend, angebracht ist.

Möge diese Tafel den Freunden Berzelius die Verdienste des grossen Dahingeschiedenen, so wie auch Vielen die für die deutsche Pharmacie wichtigen Tage des 12. und 13. September 1848 in das Gedächtniss zurückrufen.

Der Netto-Ertrag ist einem vielfach und auch in Leipzig zur Sprache gekommenen Bedürfniss, nämlich für die Unterstützung alter, verdienter Apothekergehülfen zu sorgen, bestimmt.

Diese Tafel eignet sich zu einem angenehmen Geschenk für alle Freunde der Naturwissenschaften, besonders für Aerzte, Apotheker, ihre Gehülfen und Lehrlinge, und wird der sehr billige Preis von

12 Ggr. in Gold- und Silberdruck, 8 Ggr. in schwarzem Druck auf Glanzpapier und 6 Ggr. auf einfach weissem Papier hoffentlich eine zahlreiche Verbreitung bewirken.

Lübeck, den 7. August 1849. E. Geffcken,
Dr. ph. u. Apotheker.

Auf Einsendung des Betrages sind Exemplare der Abdrücke zu erhalten:
beim Oberdirector des Vereins Med.-Rath Dr. Bley in Bernburg,
" Director " " Dr. C. Herzog in Braunschweig,
" " " " Dr. Meurer in Dresden.

Dringende Bitte.

Magdala im Weimarschen, den 11. Oct. 1849.

Hochzuverehrender Herr Professor!

Von dem grossen, allgemeinen Unglück, welches über den hiesigen armen Ort hereingebrochen, werden Sie unterrichtet sein, so wie auch, dass ich einer dieser Hartbetroffenen bin, und bei der unbeschreiblichen Schnelligkeit des verheerenden Elements Alles verloren, und nur wenige Trümmer meiner Habe, mit denen nicht viel anzufangen, zu retten vermochte.

Die menschenfreundliche Theilnahme meiner benachbarten Herren Collegen, welche mich auf die liberalste Weise mit Präparaten und Drogwen bereits unterstützten und noch ferner zu unterstützen versprochen, wird mich nun zwar in den Stand setzen, ein neues Geschäft vorläufig nothdürftig wieder einzurichten; doch ist damit natürlich nur für den Augenblick geholfen.

Ich wandte mich deshalb an unsern Herrn Kreisdirector Krappe in Weimar mit der Bitte, mein trauriges Schicksal dem Herrn Oberdirector Bley zu berichten, um wo möglich einen Aufruf zur Unterstützung an die Milde menschenfreundlicher Collegen ergehen zu lassen.

Herr Krappe hat sich nun zwar bereit erklärt, meinem Wunsche zu entsprechen, zweifelt aber an einem günstigen Erfolge, da bisher auf keine Weise ein Unterstützungsverein zusammen zu bringen gewesen sei, und noch in der letzten General-Versammlung zu Dessau beschlossen worden, dass Jeder der Mitglieder dafür zu sorgen habe, sein Vermögen bei irgend einer Feuerversicherungs-Gesellschaft gegen Feuersgefahr zu versichern.

Dass ich in dieser Hinsicht nicht sorglos gewesen bin, ist sicher; es ist aber auch ebenso gewiss, dass es Umstände geben kann, wo eine derartige Versicherung bei entstehendem Unglück nur geringen Ersatz gewähren kann.

In einem derartigen Falle befinde ich mich. Wer die Localität hier kennt, weiss, welche Schwierigkeit es hat, in eine Versicherung überhaupt auch nur aufgenommen zu werden, der örtlichen Verhältnisse halber. Die Versicherungssumme ist deshalb unbedeutend, und eine Erhöhung derselben konnte nicht bewirkt werden deshalb, weil ich ein Stroh- und Schindeldach in meiner unmittelbaren Nähe hatte.

Diese Summe bietet demnach nur ein geringes Aequivalent für meinen Verlust, und dieser ist für mich gross — unersetzlich! Noch bin ich so niedergeschmettert und erdrückt von der Grösse des

Unglücks, welches mit so furchtbarer Schnelligkeit über mich, einen aubemittelten Anfänger und bereits Vater einer zahlreichen Familie, hereingebrochen, dass ich ohne Fassung, rath- und trostlos herumwandele und vergebens nach Worten ringe, meine unglückselige Lage in ihrer wahren Gestalt darzustellen.

Obwohl nun Herr Krappe mir kein günstiges Prognostikon gestellt, so wage ich doch zu hoffen, vielleicht nicht vergebens an das Mitleid meiner Herren Collegen, die das Geschick vor solchen Prüfungen bisher bewahrte, zu appelliren und um eine kleine Beisteuer, so gering sie auch sein möchte, zu bitten, um so mehr, als ich, trotz meiner beschränkten Verhältnisse als junger Anfänger in einem kleinen Landstädtchen von notorischer Armuth, doch schon mehrmals, wie vorliegt, mein Scherflein beigetragen habe, als in ähnlichen Fällen um Unterstützung gebeten wurde.

Vertrauend auf Ihr reges Mitgefühl wage ich es demnach, auch Ihre gütige Vermittelung in Anspruch zu nehmen, und Sie herzlichst zu bitten, Sich für mich in der bemerkten Angelegenheit bei Herrn Oberdirector Bley zu verwenden, um zu bewirken, dass vielleicht in Ihrem Archiv ein Aufruf an theilnehmende Collegen erlassen werden könnte.

Endlich erlaube ich mir noch, mein verehrter Herr Professor, Sie zu bitten, dafern vielleicht in Ihrem Laboratorium zuweilen ein Präparat abfallen und Ihnen entbehrlich werden sollte, meiner freundlichst gedenken zu wollen.

Indem ich nun nur noch bitte, meine Freiheit gütigst entschuldigen zu wollen, und das Unzusammenhängende meiner gegenwärtigen Darstellung auf Rechnung meiner Gemüthsstimmung zu setzen und nachsichtig aufzunehmen, empfehle ich mich Ihrem ferneren freundlichen Wohlwollen und gütigen Berücksichtigung bestens und zeichne mit aller Hochachtung und Verehrung

Ihr

dankbarster

F. Gilbert, Apotheker.

An die Herren Apotheker und Gehülfen.

Ein grosses Unglück hat den Apotheker Herrn Gilbert in Magdala betroffen. Wir vereinigen unsere Bitte mit der seinigen und des Herrn Krappe, Kreisdirectors in Weimar, der eine Fürsprache für Herrn Gilbert und nicht minder für seinen braven Gehülfen Herrn Bugenhard eingelegt hat, welcher letztere seine ganze Habe verloren hat. Wir berücksichtigen, dass nach den neuen Statuten des Vereins weitere Einsammlungen für Abgebrannte nicht zulässig sein werden, da das Directorium des Vereins alles Mögliche gethan hat, um den Mitgliedern in dem Anschlusse an eine gute Versicherungs-Anstalt Vortheile zu gewähren. Leider haben diese Bemühungen noch nicht denjenigen günstigen Erfolg gehabt, der erwartet wurde, indem ungefähr erst ein Drittel der Mitglieder sich betheiligt hat. Möchte dieser Unglücksfall dazu dienen, die Herren, welche sich noch nicht erklärt haben, von den Vortheilen einer Association gegen derartige Unglücksfälle eindringlich zu überzeugen, und sie veranlassen, sich bald anzuschliessen. Leider ist durch den Nichtanschluss so vieler Mitglieder des Vereins die Summe, welche wir contractlich zur allgemeinen Unterstützungscasse erhalten, noch gering geblieben; sie könnte

um das Doppelte höher sein, wenn die Betheiligung zahlreicher gewesen wäre. Zur Annahme von Beiträgen werden die Unterzeichneten bereit sein.

Professor Hofrath Dr. Wackenroder in Jena.
Oberdirector Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg.
Kreisdirector Apotheker Krappe in Weimar.

Apotheken-Verkauf.

Ein gut rentirendes Apothekengeschäft in einer der grösseren Städte der Preussischen Provinz Sachsen ist vortheilhaft zu kaufen. Das Nähere auf frankirte Briefe unter der Chiffre »*M. Z. poste restante Halle a./S.*«.

Provisor wird gesucht.

Für eine Filial-Apotheke wird ein mit guten Zeugnissen versehener approbirte Provisor gesucht, der im December d. J. oder spätestens Neujahr eintreten kann. Nähere Auskunft ertheilt

Apotheker Böttrich zu Schmallenberg
im Kreise Meschede Reg.-Bez. Arnsberg.

Die Auction

des Dr. Beilschmied'schen Büchernachlasses ist nicht, wie auf den Catalogen angegeben ist, am 6. September gewesen, sondern wird erst am 6. November d. J. statt finden.

Apotheken-Verkauf.

Aus Familien-Rücksichten ist eine in einer kleinen Stadt Schlesiens gelegene Apotheke zum Selbstkostenpreise von 24,000 Thlr. zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Anfragen

der Apotheker Walpert in Herrnstadt in Schlesien.

Offene Stellen.

Zwei jungen Leuten, die sich der Pharmacie widmen wollen und die gehörige Qualification besitzen, kann ich sogleich oder auch später gute Stellen im hiesigen Fürstenthum Lippe nachweisen.

In einer grossen Stadt Norddeutschlands wird gleichfalls auf nächste Ostern 1850 ein Lehrling für eine sehr gute Officin gesucht. Darauf Reflectirende bitte ich, sich in portofreien Briefen an mich zu wenden.

Lemgo, den 24. October 1849. Overbeck,
Apotheker u. Med.-Assessor.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.

ARCHIV DER PHARMACIE.

CX. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Bericht über die Preisarbeiten, welche auf die von der Hagen-Bucholz'schen Stiftung gegebene Preisfrage für das Jahr 1849 eingegangen sind.

Erstattet von Dr. L. F. Bley.

(Fortsetzung von Band CX. Heft 2. pag. 186.)

№ IV.

Mit dem Motto: *»Unerschöpflich an Reiz, an immer erneuter Schönheit Ist die Natur! Unerschöpflich ist die Kunst, wie sie.«*

Der Verf. entschuldigt in der Einleitung das Unvollkommene seiner Arbeit mit dem Mangel an Zeit, die er in einem lebhaften Geschäfte nur kärglich auf die Lösung der Preisfrage habe verwenden können.

1. Kalium jodatum.

A. Nach der Pharm. Bor. Aus 1 Pfd. Jod wurden auf diese Weise 20 Unzen 7 Drachmen 7 Gran Jodkalium erhalten, der Preis für 16 Unzen stellte sich auf 4 Thlr. 18 Sgr. 3 Pf. Der Preis des Jods wurde zu 6 Thlr. angenommen.

B. Nach Wittstein. 16 Unzen Jod gaben 20 Unzen 3 Drachmen 54 Gran Jodkalium, welches etwas alkalisch reagirte und eine Spur Chlor enthielt. 16 Unzen kosteten 4 Thlr. 19 Sgr. Wenn durch Behandlung mit Weingeist alle Spur von kohlensaurem Kali entfernt werden sollte, würde der Preis sich natürlich etwas theurer stellen.

C. Nach Mohr (Pharm. univers.) 16 Unzen Jod gaben 21 Unzen 1 Drachme 28 Gran etwas alkalischen Salzes, und kosteten 4 Thlr. 16 Sgr. Soll das Präparat ganz neutral ausfallen, so würde sich der Preis durch Anwendung von Jodwasserstoffsäure um Einiges erhöhen. Dieselbe Vorschrift findet sich in der Pharm. Hassiaca 1827, Pharm. Gallica 1839, Pharm. Graeca 1837, Pharm. Slesvic.-Holsatica 1831. Auch die Pharm. Badensis, die würtemb. Pharmakopöe und der Cod. med. Hamb. haben die gedachte Methode adoptirt, jedoch mit Anwendung von Jodwasserstoffsäure. Der Verf. zieht die Vorschrift der Pharm. Bor. vor, weil bei Anwendung von Schwefelwasserstoff ein Theil Jod sich leicht der Zersetzung entzieht und die Arbeit doch umständlich ist.

D. Bereitung mittelst Schwefelbaryums. Der Verf. bemerkt, dass die genaue Zersetzung des Jodbaryums Schwierigkeiten habe, nicht minder sei das Auswaschen des kohligen Rückstandes vom schwefelsauren Baryt besonders bei einem grossen Maasstabe lästig.

16 Unzen Jod gaben 19 Unzen 2 Drachmen 2 Gran Jodkalium und kosteten 5 Thlr. 5 Sgr. 9 Pf.

E. Nach Duflos mittelst Zinks. 16 Unzen Jod gaben 20 Unzen 3 Drachmen 48 Gran Jodkalium und kosteten 4 Thlr. 23 Sgr.

F. Nach der Pharm. Hanov., nach welcher Jod in Aetzkalilauge gelöst und mit Schwefelwasserstoff behandelt werden soll. Das Präparat fiel gelblich aus und zeigte einen geringen Gehalt an Chlor und Schwefelsäure. 1 Pfd. kostete 5 Thlr. 10 Sgr.

G. Nach Criquelion mit Kalk und Eisenfeile. 1 Pfd. Jod gab nur 17 Unzen $\frac{1}{4}$ Drachme Jodkalium, welches à Pfd. 5 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf. kostete. Das Präparat reagirte alkalisch und erhielt noch Jodsäure.

H. Ein Gemisch aus Aetzkalilauge von 1,335 spec. Gew. und *Aq. dest.*, von jedem 4 Theile, ward mit 3 Th. Jod versetzt, zur Trockne abgedampft, $\frac{1}{4}$ Stunde lang stark geglüht, dann noch eben so lange auf dem Feuer behalten, nach dem Erkalten gelöst und filtrirt. Dieser Ver-

buch gab ein ungenügendes Resultat, da es nicht gelingen wollte, jodsaures kalihaltiges Jodkalium durch Glühen allein in reines Jodkalium zu verwandeln, weshalb denn die dahin abzielenden Methoden der älteren Pharmakopöen, z. B. Pharm. Suecica, Danica et Saxon., als unzweckmässig sich ergeben.

Nach diesen vom Verf. angestellten Versuchen ergab sich die Bereitungsweise der neuesten preuss. Pharmakopöe als die zweckmässigste, weil nach selbiger im Verhältniss der Reinheit das wohlfeilste Präparat gewonnen wurde.

II. Hydrargyrum bijodatum.

A. Nach der preuss. Pharmakopöe, welche sich auch in der würtemb. Pharmakopöe, so wie in der französischen findet. Das Präparat löste sich in Alkohol, liess jedoch beim Verflüchtigen einen geringen schwarzen Rückstand.

1 Unze des Quecksilberjodids kam auf 10 Sgr. zu stehen.

B. Nach Vorschrift der schwed. Pharmakopöe, die auch von der dänischen und badischen Pharmakopöe aufgenommen ist, welche letztere die Menge des Jodkaliums nicht vorschreiben. Das Präparat kam à Unze auf 11 Sgr. 5 Pf. zu stehen.

C. Nach dem Cod. med. Hamb. kostet das Präparat à Unze 11 Sgr. 5 Pf.

D. Nach der griechischen Pharmakopöe kostet 1 Unze 12 Sgr. 8 Pf.

Es ergab sich bei diesem Versuche, dass ein grösserer Zusatz von Jodkalium, als gerade zur Zersetzung des Sublimats erforderlich ist, nachtheilig wirkt, indem durch Auflösen des Niederschlages im Ueberschuss von Jodkalium die Ausbeute sich vermindert. Das stöchiometrische Verhältniss von 4 Drachmen 50 Gran Jodkalium auf ½ Unze Quecksilberätzsublimat scheint nach den angestellten Versuchen das zweckmässigste zu sein.

E. Um zu sehen, ob verdünntere Auflösungen einen wesentlichen Einfluss auf das Präparat ausüben, stellte der Verf. einen Versuch an, indem er ½ Unze Quecksilber-

ätzsublimat in 12 Unzen destill. Wasser löste, filtrirte und mit einer Lösung von ½ Unze und 50 Gran Jodkalium in 6 Unzen Wasser versetzte. Die Ausbeute war aber die nämliche, wie bei concentrirten Lösungen. Die Unze berechnete sich auf 10 Sgr. 4 Pf.

Der Verf. bemerkt, dass wegen der zwar nur geringen Löslichkeit des Quecksilberjodids in Wasser ein unnöthiges längeres Auswaschen des Niederschlages nachtheilig auf die Menge des letztern einwirke, und man sich bei Prüfung des Waschwassers auf Chlor nicht durch den mit Silbersalpeter erhaltenen Niederschlag täuschen lassen dürfe, da derselbe auch von Jod herrühren könne.

F. *Hydrargyrum bijodatum* unmittelbar aus seinen Bestandtheilen.

2 Drachmen reines Quecksilber und 2½ Drachmen Jod wurden mit einigen Tropfen Alkohol befeuchtet und so lange gerieben, bis das Gemisch roth geworden. Es ward indess doch ein jodürhaltiges Präparat gewonnen. Der Preis war auch nicht wohlfeiler, denn die Unze kostete 12 Sgr. 6 Pf.

Der Verf. giebt der unter B angeführten Vorschrift der Pharm. Suec., Bad. und Dan. den Vorzug.

III. *Hydrargyrum jodatum flavum.*

A. Nach Vorschrift der Pharm. Bor., welche sich auch in der Pharm. Suec., Bad. und Würtemb. findet, bereitet, liess das Präparat sich um 9 Sgr. 10 Pf. die Unze darstellen.

Die Vorschrift der französischen Pharmakopöe weicht nur wenig ab, indem sie auf 100 Th. Quecksilber 62 Th. Jod nehmen lässt, welches Verhältniss sich als sehr zweckmässig bewährte.

B. Nach der Pharm. Dan. et Graeca wird salpetersaures Quecksilberoxydul mit Jodkaliumlösung so lange versetzt, bis sich noch ein Niederschlag bildet. Der Preis des Präparats stellte sich à Unze auf 17 Sgr. 9 Pf., zeigte eine Spur von Jodid.

C. Nach dem Cod. med. Hamb. kostete das Präparat 18 Sgr. 11 Pf. pr. Unze, enthielt ebenfalls ein wenig Jodid. Die Vorschrift A. verdient den Vorzug.

IV. Ferrum jodatum.

A. Nach der Pharm. Bad. aus 1 Th. Eisenfeile, 2 Th. Jod und 16 Th. Wasser. Das Präparat enthält noch freies Eisen, auch Eisenoxyd. Der Verf. schlägt vor, das Präparat in Wasser zu lösen und im eisernen Gefässe abzudunsten.

B. *Ferrum jodatum sacchar.* nach dem Cod. med. Hamb. Das Präparat enthält noch metallisches Eisen, auch Eisenoxyd. Verf. empfiehlt nur zwei Drittheile des vorgeschriebenen Eisens anzuwenden, was ein Eisenjodür ohne freies Eisen gäbe.

C. *Ferrum jodatum sacchar.* nach der Pharm. Boruss. Das Präparat enthält zwar etwas Eisenoxyd, aber kein freies Eisen. Zur Bereitung eines flüssigen Jodürs hält der Verf. die Vorschrift der würtemb. Pharmakopöe am zweckmässigsten.

Weiter dehnte der Verf. seine Versuche nicht aus, was wir bedauern, da seine Arbeit einen praktisch geübten Arbeiter zeigt und wir gern noch auch die übrigen wichtigern Jodpräparate, als Jodarsen, Jodtinctur, Jodwasserstoffsäure, berücksichtigt gesehen hätten.

Beigefügt sind 19 Präparate, als:

1) *Kalium jodatum* nach der preuss. Pharmakopöe, ein sehr schönes trockenes Präparat, ausgezeichnet durch Krystallform und Reinheit, von schön weisser Farbe.

2) Dasselbe nach Wittsein, zwar weniger schön krystallisirt, aber von fast gleichem Werth.

3) Dasselbe nach Mohr in ansehnlichen Krystallen, durchaus trocken.

4) Dasselbe aus Schwefelbaryum in grossen Krystallen, von grosser Reinheit.

5) Dasselbe nach Duflos, sehr schön krystallisirt und sehr rein.

6) Dasselbe nach der Pharm. Hanov., ein gelbliches Pulver von nicht ganz weisser Farbe.

7) Dasselbe nach Criquelion, schöne grosse, durchaus trockene Krystalle von sehr weisser Farbe.

8) *Hydrargyrum bijodatum,* nach der Pharm. Boruss., schön hellrothes Pulver.

9) Dasselbe nach der Pharm. Suecica, hellroth, mit einem Stich ins Gelbe.

10) Dasselbe nach dem Cod. Hamb.

11) Dasselbe nach der Pharm. Graeca.

12) Dasselbe aus verdünnten Lösungen.

13) Dasselbe aus Quecksilber und Jod durch Reiben bereitet, sehr trocknes Pulver.

14) *Hydrarg. jodatum flavum* nach der Pharm. Bor., grünliches Pulver, sehr rein.

15) Dasselbe nach der Pharm. Graeca, gelbes Pulver.

16) Dasselbe nach dem Cod. Hamb., gelbes Pulver.

17) *Ferrum jodatum,* schwarzbraunes Pulver.

18) *Ferrum jodat. sacchar.,* ein trockenes Pulver von graugelber Farbe.

19) Dasselbe nach der Pharm. Bor., gelbes trocknes Pulver.

Sämmtliche Präparate zeichnen sich durch sorgfältige Darstellung aus.

Dem Verf. ist die silberne Medaille und 5 Thlr. zuerkannt worden. Sein Name ist F. W. Laux in Berlin.

№ V.

Mit dem Motto: *»Noli turbare circulos.«*

Der Verf. spricht sich in der Einleitung über die Auffassung der Preisaufgabe aus, und bedauert, dass er wegen sparsamer Musse die Arbeit nicht auf mehr Präparate habe ausdehnen können. Er verbreitet sich dann über das Jod im Allgemeinen, die Verschiedenheit des englischen und französischen, von welchen er wegen seiner grössern Wohlfeilheit dem ersten den Vorzug einräumt, und geht dann auf die Art der Bestimmung der Arbeitspreise über.

I. Acidum hydrojodicum.

A. Der Verf. versuchte, die braun gefärbte Säure mit Blei zu reinigen, was nicht gelingen wollte.

B. Nach Mohr. Der Verf. findet es vortheilhaft, das Jod auf mehrere Male zuzusetzen. 1 Unze kam auf 11 Sgr. 3½ Pf. zu stehen.

II. Ammonium jodatum.

A. Aus kaustischem Ammoniak mit Jod. Das Präparat besass eine gelbe Farbe und zeigte Schwefelsäuregehalt.

B. Aus Jodeisen und kohlensaurem Ammoniak. Es wurde ein ziemlich weisses Präparat erhalten; à Unze 12 Sgr. 1½ Pf.

III. Amylum jodatum.

Es wurde ein Versuch mit Alkohol, einer mit Wasser unternommen. Bei Anwendung von Alkohol fand Verlust an Jod statt. 1 Unze ward auf 1 Sgr. berechnet.

IV. Arsenicum jodatum.

A. Nach Mohr. Gab geringe Ausbeute.

B. Nach Bette, so wie nach Marquart. Gab kein reines Präparat.

C. Nach Plisson. Gab ein rothes Präparat.

D. Nach Wackenroder. Das Präparat fiel gut aus, war aber schwierig darzustellen.

E. Durch Destillation. Gab gute Ausbeute. Die Unze ist mit 12 Sgr. 1 Pf. berechnet.

Der Verf. empfiehlt zur Darstellung 1 Th. Arsenmetall mit 5 Th. Jod in einer Retorte mit kurzem Halse zu destilliren.

Das Meurer'sche Verfahren findet sich nicht erwähnt, eben so das von Duflos nicht.

V. Aurum jodatum ist nur erwähnt, nicht dargestellt, was auch nicht zu verlangen war.

VI. Baryum jodatum.

Die Darstellung aus Schwefelbaryum verwirft der Verf. Er zersetzte Jodeisen mit kohlensaurem Baryt, unter Zu-

satz von Jod. Die Unze ward mit 10 Sgr. 10½ Pf. berechnet.

VII. Calcium jodatum.

Nach Mohr's Pharm. univers. mittelst Jodwasserstoffsäure. Die Anwendung von Jodeisen ward nicht praktisch gefunden. Die Unze ist auf 11 Sgr. 4½ Pf. berechnet.

VIII. Carboneum jodatum *).

A. Nach Mohr's Universal-Pharmakopöe. Aus 1 Dr. Jod, 50 Gr. kohlensaurem Kali, 1 Dr. Alkohol und 2 Dr. Wasser wurden 12 Gran erhalten.

B. Nach Clary wurden aus 1 Dr. Jod, 1 Dr. doppeltkohlensaurem Natron, 1½ Dr. Alkohol und 10 Dr. Wasser 30 Gran erhalten.

C. Nach Filhol wurden aus 1 Dr. Jod 40 Gran erhalten. Es wurden vier Versuche angestellt. Die Unze ist auf 38 Sgr. 7½ Pf. berechnet. Das Verfahren von Filhol ist empfohlen.

IX. Ferrum jodatum.

Es wurden neun Versuche angestellt. Die Versuche sind sämmtlich sehr kurz beschrieben und eigentliche Resultate nicht angegeben.

Ferrum jodatum saccharatum ward nach der preuss. Pharmakopöe dargestellt. Der Verf. will es zweckmässig finden, bei 100° C. abzudampfen, unter Umrühren mit eisernem Spatel. Die Unze ist mit 2 Sgr. 2½ Pf. berechnet.

X. Hydrargyrum jodatum flavum.

A. Auf nassem Wege. Das Verfahren mittelst salpetersauren Quecksilberoxyduls fand Verf. zu kostspielig und kein allen Anforderungen entsprechendes Präparat liefernd.

B. Mit Calomel. Der Verf. stellte das Präparat dar durch zehn Minuten langes Reiben von Calomel und Jodkalium und Waschen, in einem zweiten Versuche durch ein viertelstündiges Reiben, wodurch natürlich kein voll-

*) *Joduretum carbonei*, Jodkohlenwasserstoff, Jodoform, Jodsuperformyl (Pharm. universal. ed. Geiger et Mohr), richtiger Formylsuperjodid, $C^2H^2J^6$. Die Red.

kommenes Präparat erlangt werden konnte. Er musste die Mühe nicht scheuen, mindestens 1 Stunde lang das Reiben fortzusetzen.

C. Aus essigsaurem Quecksilberoxydul. Auch hier hielt er nur 10 Minuten lang an mit dem Zusammenreiben, was wenig Ausdauer verräth. Das Präparat fiel nicht erwünscht aus.

D. Aus Jodid und Quecksilber. Nach wenigen Minuten war das Präparat fertig und gut. (?)

E. Nach der preuss. Pharmakopöe. Gab ein günstiges Resultat. Die Unze ist auf 5½ Sgr. berechnet, was jedenfalls ein zu niedriger Ansatz sein dürfte.

XI. Hydrargyrum bijodatum rubrum.

Auf trocknem Wege.

A. Nach der Londoner Pharmakopöe. Es wurden zwei Versuche angestellt und kein jodürfreies Präparat erhalten.

B. Nach Graham. Gab ein ähnliches Resultat.

Der Verf. hätte auf die Arbeit mehr Zeit wenden sollen; er sparte Zeit auf Kosten der Güte seiner Präparate.

Auf nassem Wege.

C. Aus Jodeisen, Jod und Quecksilbersublimat. Die Unze ist auf 12 Sgr. 3½ Pf. berechnet.

D. Aus Jodkalium nach der preuss. Pharmakopöe. Die Kosten sind pr. Unze mit 8 Sgr. 11½ Pf. angesetzt.

XII. Hydrargyrum et Kalium jodatum.

Nach Mohr's Universal-Pharmakopöe. Die Unze ist zu 8 Sgr. 6½ Pf. veranschlagt.

XIII. Kalium jodatum.

Der Verf. räth an, sich des ganz reinen kohlensauren Kalis zu bedienen.

A. Bereitung mit Jodwasserstoffsäure.

a) nach Gräger. Es wurde ein gelbliches, übel riechendes Präparat erhalten.

b) mit Jodwasserstoffsäure und schwefelsaurem Kali. Das Resultat fiel nicht besser aus.

c) nach Marquart. Das Präparat war schwefelsäurehaltig.

d) nach Barbet Lactique zeigt sich umständlich. Alle diese Versuche gaben keine befriedigenden Resultate. Die Unze des so bereiteten Jodkaliums ist auf 9 Sgr. 10½ Pf. berechnet. Durch Umkrystallisiren fiel das Resultat günstiger aus.

B. Bereitung mit Aetzlauge.

a) nach der Pharm. Bor. Ed. V. Das Präparat fiel sehr alkalisch aus.

b) nach Orfila und Freundt. Gab ein schönes weisses, doch alkalisches Präparat, es fand aber ansehnlicher Verlust statt. Der Verf. räth ab von dieser Bereitungsweise.

c) nach Turner und Pharm. Hanov. Mehrere Versuche gaben keine ganz günstigen Resultate, indem die Präparate gelblich ausfielen und schwefelsäurehaltig waren. Die Unze kostete 9 Sgr. 2¾ Pf.

d) mit Kalk nach Hermann. Das Präparat war weiss und rein, doch tadelt der Verf. das Verfahren wegen der nöthigen grossen Mengen von Flüssigkeit.

e) nach Brandes und Taddei. Gab ungenügende Resultate.

f) mittelst Antimon. Gab zwar ein schönes Jodkalium, doch wurde die Darstellung nicht vortheilhaft gefunden.

g) mittelst Zink. Der Verf. stellte drei Versuche an und glaubt aus folgenden Gründen die Methode verwerfen zu können: 1) weil das abfallende Zinkoxyd oft schwefelsäurehaltig ausfalle, 2) weil das Zink oft eisenhaltig sei.

h) mittelst Eisen. Nach Baup wurde ein sehr weisses, aber alkalisches Jodkalium erhalten. Nach Graham gab dasselbe Resultat. Nach Winkler mit Alkohol behandelt gab ein gutes Resultat, was aber zu theuer wird. Nach Frederking gab ein schönes weisses neutrales Salz. Diese Methode wird als die vortheilhafteste bezeichnet, selbst der der neuen preuss. Pharmakopöe vorgezogen, deren Verfahren indess auch ein gutes Präparat lieferte.

Der Verf. berechnet die Unze des Präparats auf 9 Sgr. 7 Pf.

Als beste Methode stellt der Verf. folgende auf: 1 Th. Eisenfeile, 3 Th. Jod, 9 Th. Wasser soll man bei 50° in Berührung setzen, abgiessen, sobald die braune Farbe in eine grüne übergegangen ist, den Rückstand mit Wasser waschen, der Flüssigkeit 1 Th. Jod zusetzen und 2 Th. kohlensaures Kali in Wasser gelöst, und mit dem Zusatz der Kalilösung so lange fortfahren, bis gebräuntes Curcumapapier unzersetztes Jodeisen nicht mehr anzeige, eine Stunde der Siedhitze aussetzen, unter Ersatz des Wassers; dann filtriren und krystallisiren.

XIV. Plumbum jodatum.

Es wurden verschiedene Versuche zur Darstellung dieses Präparats angestellt, und diejenige als die beste befunden, nach welcher 1 Th. Jodkalium in 4 Th. Wasser gelöst und dazu eine Lösung von 1 Th. salpetersaurem Blei in 8 Unzen Wasser gesetzt. Das Präparat kam auf 8 Sgr. 5¼ Pf. — 8 Sgr. 8 Pf. zu stehen.

XV. Stibium jodatum.

Es wurden sieben Versuche angestellt und als die beste Methode erkannt 2 Th. feingepulvertes Antimonmetall mit 5 Th. Jod trocken zu mischen und in eine geräumige Retorte mit kurzem Halse zu bringen, diese tief ins Sandbad zu stellen, Vorlage anzulegen und gelindes Feuer zu geben, und dieses erst zu vermehren, wenn die rothen Dämpfe erschienen sind. 1 Unze ist auf 8 Sgr. 9 Pf. berechnet.

Sulphur jodatum ward nach verschiedenen Methoden dargestellt. Die Unze ward auf 8 Sgr. 5 Pf. berechnet.

XVI. Zincum jodatum.

Nach der Pharm. univers. Zur Darstellung wurden vier Versuche angestellt und ein sehr zerfliessliches Präparat erhalten. Es soll am besten dargestellt werden, wenn 1 Th. Zink in kleinen Stücken mit 2 Th. Jod und

6 Th. Wasser behandelt, filtrirt, ausgewaschen und die Zinkjodürlauge zur Trockne verdunstet und in gut verschliessbaren Gefässen verwahrt wird.

Der Arbeit sind 28 Präparate beigefügt:

1) *Ammonium jodatum*, weisses, wenig ins Gelbe fallendes Präparat.

2) *Amylum jodatum*, in Pulverform, braunblau.

3) *Arsen. jodatum* in braunrothen Stücken.

4) *Arsen. metallicum.*

5) *Liquor superjod. arsenic. Wackenroder.*, ganz helle Flüssigkeit.

6) *Liquor superjod. arsenic.*, desgl.

7) *Baryum jodatum*, hellgelbes Pulver.

8) *Calcium jodatum*, gelbbraune, hell durchsichtige, rindige Masse.

9) *Carboneum jodatum* (richtiger Formylsuperjodid), hellgelbes Pulver, krystallinisch.

10) *Ferrum jodat. saccharat.*, trocknes Pulver, gelbgrau.

11) *Syrup. ferri jodat. Geis.*, hell und klar, ohne Trübung und Absatz.

12) Dasselbe Präparat nach Wackenroder, bereits ½ Jahr alt, sehr klar.

13) *Hydrargyrum jodatum*, hell gelbgrünes Präparat.

14) Dasselbe nach der preuss. Pharmakopöe, grünliches Pulver.

15) *Hydrargyrum bijodatum rubrum Ph. Lond.*, nicht schön rothes Pulver.

16) Dasselbe *e Ferro jodat.*, schön roth.

17) Dasselbe *e Kalio jodat.*, schön roth.

18) *Hydrarg. et Kalium jodat.*, hellgelbes Pulver.

19) *Kalium jodat.*, in trocknen Krystallen, aber von gelblicher Farbe.

20) Dasselbe nach Turner, von schmutzig-weisser Farbe und feuchter Beschaffenheit.

21) Dasselbe aus Jodeisen, zwar weisser von Farbe, als beide vorhergehenden, aber dennoch keineswegs schön, auch etwas feucht.

22) *Natrum jodat.*, weisses Pulver.

23) *Plumbum jodat. e Plumb. nitr.*, chromgelbes Pulver.

24) Dasselbe *e Kali jodat.*, ebenso.

25) *Stibium jodat.*, rothbraune Masse.

26) *Sulphur jodat.* nach Geiger.

27) Dasselbe Präparat in andern Verhältnissen.

28) *Zincum jodatum*, weisses Pulver.

Wenn gleich der Verf. den guten Willen besass, zweckmässige Resultate zu erreichen, so ist ihm dieses doch nur bei einigen wenigen Präparaten gelungen, weil er theils zu schnell arbeitete, theils nicht genug Sorgfalt auf die Reinigung der Präparate verwendete, wie z. B. bei den Jodquecksilberpräparaten. In der Berechnung verfuhr der Verf. nach allzu billigen Sätzen, daher die meisten Präparate im Preise höher zu stehen kommen.

Dem Verf. ist die bronzene Medaille und 5 Thlr. zugesprochen. Der Name desselben ist Eduard Reichardt aus Camburg, gegenwärtig bei Herrn Dr. Rube in Darmstadt.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Toxikologie und gerichtlichen Medicin;

von

Dr. Meurer.

Ohne weitere Einleitung mögen sich diese Mittheilungen an die bei früheren Versammlungen des Apotheker-Vereins gegebenen und in diesem Archive abgedruckten, anreihen.

1) Das Eisenoxydhydrat als Gegenmittel bei Arsenik-Vergiftungen, vor 19 Jahren von den DD. Berthold und Bunsen aufgefunden und empfohlen, muss in Sachsen und Preussen schon seit vielen Jahren in allen Officinen vorräthig gehalten werden; es wurde auch vor 2 Jahren noch in den österreichischen Staaten als sicheres Mittel bei Vergiftungen dieser Art den Aerzten bekannt gemacht, den Apothekern die Bereitungsweise

mitgetheilt und denselben befohlen, das hiernach dargestellte Präparat vorräthig zu halten. Schon seit dieser letztgedachten Zeit, und zwar zu wiederholten Malen, ist die Wirksamkeit des Eisenoxydhydrats angefochten worden, zwar nicht des frisch bereiteten, sondern desjenigen, welches längere Zeit aufbewahrt worden war. Von der Wirksamkeit des frisch bereiteten Eisenoxydhydrats hatte ich mich früher auf chemischem und physikalischem Wege mehrmals überzeugt; ich versuchte deshalb auch jetzt ein schon seit mehreren Jahren ruhig stehendes, genau nach der in der sächsischen Pharmakopöe vom Jahre 1837 gegebenen Vorschrift bereitetes Präparat. Ich mischte im Ueberschuss dasselbe mit einer Auflösung von 2 Gran arseniger Säure, liess es kalt und warm mehrere Stunden stehen, fand aber, dass gar keine Einwirkung statt fand.

Man sieht auch hieraus, wie unsicher das längere Zeit aufbewahrte Eisenoxydhydrat in seiner Wirkung gegen arsenige Säure ist, und es verdient um so mehr die nicht zu scharf gebrannte *Magnesia usta* oder noch besser das Magnesiahydrat als untrügliches Mittel bei Vergiftungen mit Arsenik empfohlen und angewendet zu werden.

2) Der Einfluss, welchen die Form, in welcher man ein Mittel verabreicht, auf dessen Wirkung ausübt, ersieht man recht deutlich aus Folgendem. Prof. Dr. Hertwig in Berlin hatte Versuche angestellt, aus welchen hervorgehen sollte, dass der längere Gebrauch des Arsens bei Thieren eine solche Vergiftung des Fleisches herbeiführen könne, dass Nachtheile für diejenigen entstehen müssten, welche solches Fleisch als Nahrungsmittel benutzten. Die früher von dem nun verstorbenen Prof. Dr. Prinz und mir angestellten Versuche und gewonnenen Resultate über die Zeit, wie lange das Arsen im Organismus zurückgehalten werde, stimmten damit nicht überein; wir entschlossen uns deshalb, die Versuche von Hertwig nochmals vorzunehmen. Es wurde zu diesem Behuf eine Ziege gekauft, und nachdem wir uns von ihrem Wohlbefinden mehrere Tage hindurch überzeugt hatten, erhielt dieselbe 5 Gran arsenige Säure in Auflösung; es

erfolgte hierauf ein so heftiges Erkranken des Thieres mit allen Symptomen der Arsenvergiftung, dass wir fürchteten, es würde dasselbe sterben. Es erholte die Ziege sich aber bald wieder, und wir konnten nach 9 Tagen unsere Versuche nochmals beginnen. Die Ziege erhielt nunmehr die arsenige Säure in feinem Pulver zu 5 Gran auf einmal, und zwar in Zwischenräumen von 1—2 Tagen; später wurde diese Dose noch verdoppelt, ohne dass Vergiftungssymptome sich zeigten. Die Versuche konnten nicht beendigt werden, da der plötzliche Tod des Prof. Prinz denselben ein Ziel setzte; aber recht klar ersieht man doch, wie die Wirkung des Arseniks von der Form, in welcher es verabreicht wird, abhängig ist, was hier wohl noch deshalb so schroff hervortritt, weil wir es mit einem Wiederkäuer zu thun hatten, wo das Flüssige gleich in den dritten Magen, das Feste aber in den ersten Magen (Pansen) eintritt. — Die jetzt in Sachsen so allgemeine Klage über die veränderte Wirkung des Quecksilberchlorürs, welches nach unserer Pharmakopöe durch Fällen dargestellt wird, hat auch nur in der feineren Zertheilung des Präparats seinen Grund.

3) Gegenstände, welche vergiftet sein sollten, wurden mir zwar viele zur Untersuchung übersandt, namentlich Brod, weil der, auch früher mitgetheilte Fall von einer Brodvergiftung, wodurch 21 Menschen erkrankten, die Leute ängstlich gemacht hatte und jede plötzliche Unpässlichkeit, welche durch Diätfehler oder Erkältung hervorgerufen war, dem Brode zur Last gelegt wurde. Diese zu nichts führenden Untersuchungen, welche ich am Ende zurückwies, und dieselben erst dann vorzunehmen erklärte, wenn durch den Arzt die Vermuthung einer Vergiftung constatirt worden, will ich nicht aufführen, sondern nur drei Fälle, wo wirklich sich etwas vorfand, wodurch eine Vergiftung beabsichtigt worden, kurz erwähnen.

a) Einem an und für sich schon kränkelnden Manne wurde anonym durch Stadtpost eine Schachtel mit Pflaumenkuchen übersandt. Er ass den grössten Theil desselben, empfand danach Schmerzen im Leibe und es stellte

sich auch etwas Durchfall ein; dadurch sowohl, als auch durch das eigenthümliche Aussehen, welches der Pflaumenkuchen später angenommen, wurde der Mann aufmerksam, liess Anzeige bei der Polizei machen, und ich erhielt die noch vorhandenen Kuchenreste zur Untersuchung. Der Kuchen hatte das Ansehen, wie man ihn bei guten Bäckern der Stadt findet, nur war es auffallend, dass jede Pflaume, welche den Beleg bildete, mit einem schön blauen Rande umgeben war.

Zuerst dachte ich an Kupfer, als ich aber beim Befeuchten eines solchen Fleckens mit kohlensaurem Kali denselben ganz verschwinden sah, erkannte ich es sofort als Berlinerblau. Es wurde nun der Kuchen genauer besichtigt, und so ergab sich, dass unter jeder Pflaume eine Messerspize, ungefähr 10 Gran, eines gelblichen, noch krystallinischen Pulvers lag, welches sich bei der Untersuchung als Cyaneisenkalium herausstellte. Ein anderer fremdartiger Stoff war nicht zu finden. Obgleich das Cyaneisenkalium nicht als Gift angesehen werden kann, da es in grösserer Dose nur etwas Durchfall hervorruft, so war doch die Absicht, womit das Salz dem Kuchen zugesetzt, gewiss eine böse, und nur die Unkenntniss dessen, der den Zusatz bewirkte, war Grund, dass kein weiterer Nachtheil daraus hervorging.

b) Auf gleiche Weise, wie eben beschrieben, erhielt ein mit seiner Tochter zusammenlebender Mann ebenfalls Kuchen zugesandt. Es war zweierlei Kuchen, der eine mit Pflaumenmus, der andere mit Quark belegt. Der Vater hatte den Muskuchen, die Tochter den Quarkkuchen verzehrt, und nur von letzterem waren die Ränder übrig geblieben. Beide erkrankten, doch der Vater am heftigsten, an Brechen, Durchfall und Leibschmerzen, aber erst nach zwei Tagen, wo von dem Ausgeleerten nichts mehr zu bekommen war, dachte der Arzt an Vergiftung und brachte die Kuchenreste in eine Apotheke. Daselbst war der oberste Beleg mit Wasser und Salzsäure abgewaschen und in dieser Lösung Zink erkannt worden. Mir kamen bloss die schon nach obiger Angabe abge-

waschenen Ränder zur Untersuchung zu, in denen ich keine fremdartige vergiftende Substanz aufzufinden vermochte.

c) Von einem Patrimonialgerichte wurde mir ein irdener Kochtopf wohlversiegelt zugesandt, mit der Weisung, den Inhalt zu untersuchen, weil, nach Aussage des Uebersenders, schon eine Katze, welche etwas davon genossen, sofort krepirt sei.

Ich fand im Topfe Milch, in welche Schwarzbrod eingeschnitten war und in welcher einige braune Häutchen schwammen, als Beleg, dass die Milch schon abgekocht worden war. Die Milch war, obgleich sie schon ein paar Tage gestanden, und obgleich das Schwarzbrod darin herumschwamm, noch ganz gut beschaffen, nicht geronnen; am freien Rande des Topfes hatte sich jedoch etwas Rahmartiges angelegt, was ein grieslicheś Aussehen zeigte. Etwas davon im Handteller mit der Fingerspitze gerieben erschien wie Sand. Einige Körnchen hiervon vor das Löthrohr in den Marsh'schen Apparat gebracht und in salzsäurehaltigem Wasser gekocht und mit Reagentien geprüft, gaben ohne Widerrede das Arsen als arsenige Säure zu erkennen. Als ich auf dem Boden des Topfes einen bedeutenden Bodensatz von gleicher Beschaffenheit fand, so war nichts weiter zu thun, als durch vorsichtiges Schlemmen und Auswaschen diesen Satz zu sammeln, der 2 Drachmen und $2\frac{1}{2}$ Scrupel wog. Etwas hiervon wurde in einer Glasröhre mit Kohle reducirt und dem Gerichte mit übergeben. Auf das in der Milch Gelöste wurde weiter keine Rücksicht genommen, da die Menge des Ungelösten so gross war.

Nachdem das Resultat dem Gerichte mitgetheilt war, erhielt ich noch ein Paquet, welches man einem Kammerjäger abgenommen, um zu bestimmen, ob der in diesem enthaltene Arsenik gleich sei mit dem, welcher in der Milch enthalten war. Durch Schlemmen wurde das beigemischte Mehl von dem schweren, aber sehr fein geriebenen Arsenik getrennt, der sich aber durch seine graue Farbe als ein Gemisch von Arsen und arseniger Säure zu erkennen gab,

und also sowohl hierdurch, als auch durch seine feinere Verkleinerung als wesentlich verschieden von dem in der Milch enthaltenen angesehen werden musste. Der zu dem Rattengift verwendete Arsenik war das bei uns unter dem Namen »Hüttenrauch« bekannte, ein lockerer Anflug der arsenigen Säure, zum Theil noch mit reducirtem Arsen gemengt; die in der Milch enthaltene arsenige Säure war die glasartige, welche sich nicht leicht in so zartes Pulver verwandeln lässt, als der sogenannte Hüttenrauch.

4) Noch eine, wenn auch die Medicinalpolizei nur entfernt berührende Untersuchung erlaube man mir hier mitzutheilen. — Von der Innung der Zinngiesser waren einem Handelsmann eine Anzahl Thee- und Speiselöffel weggenommen worden, als Gegenstände, mit welchen nur die Zinngiesser handeln dürfen; der Handelsmann erklärte aber die Löffel als nicht aus Zinn, sondern aus Composition gefertigt, und hielt sich deshalb zu dem Handel damit für berechtigt. Die Sache wurde klagbar, und von der Behörde wurde ich beauftragt, die Löffel ihrer Zusammensetzung nach zu untersuchen: zu bestimmen, ob sie aus Composition bestehen, und endlich, ob diese Composition etwas Nachtheiliges für die Gesundheit enthalte.

Zur qualitativen Bestimmung der Zusammensetzung wurde etwas von den Löffeln mit Salzsäure, ein anderer Theil mit Salpetersäure behandelt.

Aus dem Verhalten der erhaltenen Auflösungen beim Verdünnen und gegen Reagentien, so wie aus dem grossen weissen Niederschlage bei der Behandlung mit Salpetersäure ergab sich, dass die Löffel aus einer Legirung von Zinn, Antimon und Kupfer bestanden. Zur quantitativen Bestimmung wurde eine gewogene Menge in Salzsäure mit Hülfe der Salpetersäure gelöst, die Lösung im Ueberschuss mit Schwefelammonium versetzt und digerirt. Das Zinn und Antimon blieben als Schwefelzinn und Schwefelantimon im Schwefelammonium gelöst und das Kupfer als Schwefelkupfer zurück. Das Letztere wurde mit Salpetersäure oxydirt, heiss mit Aetzkali gefällt, der Nieder-

schlag ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen und auf 100 berechnet.

Um das Antimon zu bestimmen, wurde ein gewogener Theil des erhaltenen Schwefelzinns und -Antimons in Salzsäure mit Hülfe von Salpetersäure gelöst, das Antimon durch Zinn gefällt, der erhaltene Absatz mit Salpetersäure oxydirt, ausgewaschen, geglüht und auf Antimonmetall berechnet.

Durch Berechnung und Abzug des erhaltenen Antimonmetalls ergab sich sowohl aus dem erhaltenen Gemisch der Schwefelmetalle, als auch aus dem durch Behandeln mit Salpetersäure erhaltenen Rückstande der Gehalt an Zinn, und es bestand hiernach die Legirung, aus welcher der Löffel bereitet, aus

1,087 Kupfer,
0,150 Antimon und
97,421 Zinn.

Die zweite Frage, ob nun dies Gemisch Composition zu nennen, musste ich mit »Ja« beantworten, da nach Krinitz' Encyklopädie und nach Pierer's Universallexikon alle Metallgemische »Compositionen« genannt werden, und da man bei uns in Sachsen unter Composition-Löffel immer Löffel aus solchen Gemischen versteht; bemerkte aber noch dazu, dass ich, der ich die Rechte der Zinngiesser-Innung nicht kenne, nicht bestimmen möge, ob diese Composition, da sie das Zinn in so grosser Menge enthalte, ganz in das Bereich dieser Innung gehöre.

Die dritte Frage, ob diese Löffel beim Gebrauch eine nachtheilige Wirkung auf den Gesundheitszustand ausüben würden, beantwortete ich mit »Nein«, da bei der mehrstündigen Berührung eines derselben mit destillirtem Essig nur Spuren von Zinn aufgelöst worden waren.

5) Schon mehrmals und auch wieder neuerdings wurde ich veranlasst, die mit Blei glasurten irdenen Geschirre der hiesigen und der zum Jahrmarkt herkommenden Töpfer zu untersuchen, und anzugeben, ob eine Verunreinigung der darin zubereiteten Speisen mit

Blei zu befürchten sei. Die Resultate der früheren Untersuchung und die angestellten Versuche und daraus gewonnenen Resultate, eine unschädliche Bleiglasur zu erlangen, sind in dies. Archiv ausführlich mitgetheilt und auch der Regierung vorgelegt. Es kommt im Ganzen Alles darauf an, dass die Menge des Bleioxyds zum Zuschlag (kieselhaltiger Thon) nicht zu gross sei, und dass das Geschirr die gehörige Hitze erhält. Von der Regierung ist auf unsere Vorschläge nichts geschehen, um die nachtheiligen Glasuren gänzlich zu entfernen; nur mündlich habe ich, wo sich die Gelegenheit darbot, einzelnen Töpfern die gewonnenen Resultate in Betreff des Verhältnisses, in welchem Bleiglätte und Lehm gemischt sein müssen, und dass eine bestimmte Hitze nöthig sei, mitgetheilt. Eine neuerlich auf Requisition des Bezirksarztes angestellte Untersuchung der irdenen, mit Blei glasurten Speisegeschirre ergab zwar, dass es in vieler Beziehung besser geworden, aber selbst bei sorgfältig arbeitenden Töpfern zeigte sich, dass doch einzelne Geschirre destillirtem Essig schon in der Kälte, noch mehr aber in der Wärme Bleioxyd abtreten. Es kommt dies daher, dass die Töpfer, wenn sie gleich das richtige Verhältniss von Thon und Bleiglätte anwenden und die Vorsicht befolgen, dass sie an die Stellen des Ofens, wo die Hitze nicht stark genug ist, um eine völlige Verschmelzung des Bleiglases mit dem Thon hervorzubringen, nur solche Geschirre hinsetzen, bei welchen nichts darauf ankommt, ob die Glasur angegriffen wird oder nicht, doch nicht im Stande sind, die Hitze ganz gleichmässig zu reguliren, und so bei Geschirren, welche in der richtigen Lage sich befinden, doch die Bildung von kieselsaurem Bleioxyd und die Verschmelzung mit der Thonmasse nicht immer vollständig erzielt wird.

Man sieht hieraus, dass es unmöglich ist, mit Blei glasurtes Geschirr ganz tadellos darzustellen, und es wird daher immer das Beste sein, eine Glasur zu erfinden, welche, ohne Blei dazu zu verwenden, an jedem Orte billig dargestellt werden kann. Die Billigkeit aber wird nicht bloss dadurch bedingt, dass das Material überall leicht

und wohlfeil herbeizuschaffen, sondern dass nicht zu viel Feuerung dazu gehört, um das Material ordentlich in Fluss zu bringen und mit dem Thon zu verbinden.

Beobachtungen über das Ozon und über den Einfluss desselben auf die Veränderungen der Atmosphäre;

von

Schlotfeldt,

Apotheker in Oschersleben.

In der Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, in Blankenburg am 18. Juli d. J., bestehend aus Mineralogen, Aerzten, Apothekern und Freunden der Naturwissenschaften, wusste ein junger Arzt, Herr Doctor Brenner aus Quedlinburg, durch den Vortrag über ein interessantes Thema die Aufmerksamkeit der Versammlung besonders zu fesseln.

Herr Dr. Brenner hatte Schönbein's Ozon zum Gegenstande der Mittheilung gewählt, theilte die Resultate seiner bisherigen Beobachtungen über dasselbe mit, welches seit längerer Zeit seine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen und lenkte auf ein besonders für die Heilkunst neues Gebiet des Forschens hin. Die Entdeckung Schönbein's, aus der explodirenden Baumwolle auf experimentellem Wege Ozon darzustellen, welches als eine Verbindung von Sauerstoff und Stickstoff zu betrachten ist, hat Herrn Brenner veranlasst, dasselbe gleichsam als meteorologisches Instrument zu benutzen, um die Reinheit in der Atmosphäre, andererseits den Gehalt schädlicher Gasarten derselben, die augenscheinlich nachtheiligen Einfluss auf den Organismus ausüben, zu erforschen. Zu diesem Zweck hat sich derselbe Ozonometer angefertigt, bestehend aus Papierstreifen von Druck- oder Berzelius'schem Filtrirpapier, die in einer Auflösung von *Kali hydrojodicum* mit *Amylum* getränkt, getrocknet und bis zum Gebrauch

gegen den Einfluss der Luft aufbewahrt werden. Herr Dr. Brenner entwickelte in einem geistreichen Vortrage, wie er seit längerer Zeit seine Beobachtungen fortgesetzt, bei Entstehung entzündlicher Krankheiten, namentlich bei katarrhalischen Leiden, der Influenza, die Atmosphäre plötzlich mit denjenigen Gasarten vermehrt gefunden hätte, die jedenfalls zur Erzeugung dieser Krankheiten beitragen müssen. Die Färbung der Papierstreifen ins Violette oder Braune hat sich stets an den Tagen gezeigt, wenn an mehreren Orten sich plötzlich bei vielen Menschen bestimmte Krankheiten bemerkbar machten. Herr Dr. Brenner zeigte der Versammlung mehrere zwischen Glasplatten gegen den Einfluss der Luft verwahrte, mehr oder weniger gefärbte Papierstreifen vor. Der Gegenstand ist von Wichtigkeit und verdient es gewiss, die Beobachtungen im Interesse der Wissenschaft fortzusetzen, da wir ja gemeinschaftlich mit den Aerzten für ein und denselben Zweck, für das Wohl der leidenden Menschen arbeiten. Aber in der Heilkunst ist das Wissen, die Erkennung und die Ursachen bei manchen Krankheiten noch so begrenzt, dass die erfahrensten Aerzte auf Befragen gestehen müssen, »wir wissen es nicht,« und die Antwort erfolgt oft »es ist ungesundes Wetter, es liegt in der Luft.« — Wenn gleich unser Wissen hierin stets begrenzt bleiben wird, wenn wir zwar die Ursachen der verschiedenen Krankheiten und den Einfluss, den die veränderten Bestandtheile in der Atmosphäre ausüben, erkennen, so bleibt freilich die Aufgabe zu lösen: die Ursachen wenn nicht zu verhindern, doch theilweise unschädlich zu machen.

Der in der Versammlung zu Blankenburg angeregte interessante Gegenstand veranlasste mich, seitdem die Versuche mit dem Ozon fortzusetzen; den Wechsel und die Einwirkung der Atmosphäre zu jeder Tageszeit, selbst während der Nacht auf das Ozonometer zu beobachten. Zu diesem Zweck fertigte ich ein Quantum von den letzteren aus porösem Druck- oder Filtrirpapier bestehend an. 4 Drachme *Kali hydrojodicum* wurde mit ½ Dr. *Amylum*

zusammengerieben, in 3½ Unzen destillirtem Wasser aufgelöst, gelinde aufgekocht, und in diese kleisterartige noch warme Flüssigkeit die Papierstreifen einige Minuten gelegt, sodann herausgenommen und getrocknet in verschlossenem Glase aufbewahrt. Meine Beobachtungen beginnen mit dem 22. Juli; ich habe die Ozonometer jeden Morgen gewechselt, oft auch noch des Abends neue ausgesteckt. Es ist nöthig, dass dieselben stets an solchen Orten aufgehängt oder befestigt werden, wo freier Luftzug statt findet; denn durch tägliche Beobachtungen an verschiedenen Orten am Hause und in meinem Garten, habe ich dort, wo dieselben verdeckt gegen den Wechsel des Windes gewesen, abweichende Färbungen wahrgenommen. Seit jenem Tage habe ich täglich die Veränderungen in der Atmosphäre, so wie den Barometerstand und die Richtung des Windes niedergeschrieben; da bei den plötzlichen Färbungen des Ozonometers diese von wesentlichem Einfluss sind. Die Resultate dieser Beobachtungen seit jenem Tage theile ich nachstehend mit.

Den 22. Juli. Bei Nordwestwind, abwechselnd Regen und kalt. Die drei an verschiedenen Orten im freien Luftzuge befestigten Ozonometer färbten sich in kurzer Zeit gelb, gegen Abend braun, am andern Morgen waren diese sämmtlich mit dunkel-violettem Ueberzug bedeckt. An demselben Tage, gleichzeitig in einem Wohnzimmer, das von der äussern Luft ausgeschlossen war, 1 Ozonometer aufgestellt, blieb völlig farblos.

Den 23. Juli waren die Resultate fast ähnlich wie den Tag zuvor; jedoch hatten die sich gegen Abend braun gefärbten Ozonometer während der Nacht am andern Morgen vollständig wieder entfärbt.

Den 24. Juli. Dieselben entfärbten Papierstreifen wurden alsbald bei eintretendem Südwestwind violett, gegen den Abend bei abwechselndem Wetter mehr gelb. Am Morgen des 25. Juli früh 5 Uhr regnete es und sämmtliche Ozonometer hatten sich dunkelbraun gefärbt. Der Wind wendete sich von Nord nach Süd, und die während der Nacht braun gefärbten Ozonometer

entfärbten sich gegen Abend fast ganz. Neu angesteckte blieben bis dahin auch farblos.

Den 26. Juli. Bei Südwestwind war die Färbung während der Nacht violett geworden. Bei abwechselndem Regen und Sonnenschein wurden neue Streifen bald gelb, auch violett gefärbt.

Den 27. Juli. Barometerstand.(?) Regen und Wind. Der Regen wechselte am Tage oft mit Sonnenschein, da Gewitter sich mehrere Stunden zeigten, veränderten die Ozonometer während dieser Zeit abwechselnd die Farben im Laufe des Tages, gelb, braun und dunkelviolett.

Den 28. Juli. Wind: Nordwest. Die Ozonometer wurden bei heiterer Luft nur schwach gefärbt.

Den 29. Juli. Wind: Südost. Bei heiterer Luft bis Abend nur schwach gefärbt; ebenso erhielten sich dieselben den 30. Juli.

Den 31. Juli. Regen und Wind. Nachmittags 2 Uhr entstand plötzlich starker Westwind, bald darauf Regen. Während der Zeit änderte sich plötzlich die Farbe der Ozonometer vom Gelben ins Blaue.

Den 1. Aug. Bei Westwind behielten die vom vorigen Tage gefärbten Streifen die blaue Farbe bei. Dieselbe Erscheinung erfolgte auch am 2. und 3. August.

Den 4. und 5. Aug. bei Westwind, abwechselnd heiterer Luft, wurden die Ozonometer bis gegen Abend nur schwach gelb gefärbt, während der Nacht aber vollständig weiss.

Den 6. Aug. Bei Nordwestwind blieben dieselben bei heiterer Luft völlig farblos, nur spät am Abend erfolgte eine gelbliche Färbung.

Den 7. Aug. Westwind. Bis Mittag waren die Ozonometer völlig farblos geblieben, doch als gegen 2 Uhr ein starker Nordwestwind wehte, färbten sich plötzlich dieselben intensiv braun, welche Färbung während der Nacht wieder vollständig verschwand.

Die bis zum heutigen Tage fortgesetzten Beobachtungen beweisen zur Genüge, welchen Einfluss Wind und Wetter zur Tages- und Nachtzeit auf die Färbung des

Ozonometers ausüben; und die Färbung sich zunächst stets gelb, dann braun, violett, oft fast schwarz gezeigt hat. Die Beobachtungen fallen zufällig in eine Zeit, wo es an Krankheiten nicht gefehlt, und namentlich die Cholera, besonders in Berlin, das höchste Stadium erreicht hat; die Zahl der neu Erkrankten war am 28. Juli bis 129 gestiegen. In einem Artikel aus Berlin wurde darauf hingewiesen, am Sonntag den 23. Juli sei es daselbst kalt und regnig gewesen, das Wetter geeignet, die Kranken zu vermehren, welche Zahl auch von 50 auf 79 gestiegen war. In einem andern Artikel vom 2. Aug. heisst es: „die Aerzte schreiben die Schwankungen in der Ab- und Zunahme der Krankheit dem Temperaturwechsel zu, welchem wir in gleichem Maasse nie unterworfen waren. Das Thermometer steigt und fällt in einem Tage wiederholt um mehrere Grade, da die Witterung einen April-Charakter, rauh und unfreundlich hat, wo die Sterblichkeit zunehmen wird." — Aehnliche Beobachtungen wurden auch hier von den Aerzten gemacht; die Zahl der Kranken vermehrte sich, Halsentzündungen etc. zeigten sich in jenen Tagen vielseitig, die Aerzte erklärten: „es ist ungesundes Wetter und liegt in der Luft."

Gehen wir am Schluss zur Hauptfrage unsers Themas über, welcher schädliche Stoff sammelt sich plötzlich in der Atmosphäre im überwiegenden Maasse, dass er in ganzen Städten und Gegenden diese und jene Krankheit erzeugt? — So weit mir die Mittel und Zeit zu Gebote standen, bin ich zu folgendem Resultat gelangt: — Die auf gleiche Weise wie zu den obigen Versuchen verwendeten Ozonometer blieben in einer Atmosphäre von Sauerstoff und Wasserstoffgas unverändert weiss. Steckt man aber einen Streifen davon in eine bis zur Hälfte mit Salpetersäure gefüllten Flasche, d. h. in den obern Raum derselben, so wird das Ozonometer sogleich gelb und zuletzt braun, ganz ähnlich wie oben angegeben in der Atmosphäre. Hält man aber diesen in der Salpetersäure braun gefärbten Papierstreifen sodann in eine etwa bis zur Hälfte mit Schwefelwasserstoffwasser gefüllten

Flasche, so dass das Wasser selbst hiervon nicht berührt wird, so verschwindet die braune Farbe plötzlich, das Papier wird wieder weiss. Diese Versuche mit demselben Ozonometer über Salpetersäure und dann wieder die Entfärbung über Schwefelwasserstoffwasser habe ich 5—6 Mal wiederholt mit demselben Erfolge. Mit Hydrothion-Ammoniak erhielt ich dieselben Resultate. Aehnlich wie diejenigen über Salpetersäure gefärbten verhielten sich auch die in der Atmosphäre braun gefärbten Ozonometer in Schwefelwasserstoffgas und Hydrothion-Ammoniak. In der Umgegend der Stadt sind mächtige Braunkohlenlager, fast bei allen Bewohnern und in den Fabriken werden Braunkohlen gebrannt, die mehr oder weniger Schwefel enthalten, so dass namentlich im Winter die Atmosphäre in der Stadt stets mit Schwefelwasserstoffgas mehr oder weniger vermischt ist, welches man an Zerstörung der weissen und grünen Mineralfarben deutlich erkennen kann. Am 7. August fügte es sich, dass ein starker Braunkohlendampf durch meinen Garten strich, ich versäumte es nicht die aufbewahrten braun und violett gefärbten Ozonometer sogleich in den Kohlendampf zu hängen, ersah, dass dieselben schon nach 2 Stunden fast vollständig entfärbt wurden.

Zur Beantwortung der Frage, welche schädliche Gasart sich plötzlich in der Atmosphäre beim Wechsel der Temperatur in dem Maasse concentrirt oder durch elektrische Spannung angehäuft hat, um diese verschiedenen Färbungen so schnell hervorzubringen, möchten die Versuche mit Salpetersäure, die mit den in der Atmosphäre angestellten gleiche Resultate lieferten, entscheidend zu betrachten sein, und es ist wohl kein Zweifel, dass hienach die Anhäufung des Stickstoffs nicht zu verkennen ist. Dass nach den obigen Versuchen Schwefelwasserstoffgas die Wirkung aufhebt, und überall wo sich dasselbe nur theilweise befindet, die Einwirkung verhindern mag, ist nicht zu bezweifeln.

Ueber Oleum Hyoscyami infusum;

von
Albrecht Overbeck,
d. Z. in Stuttgart.

Die gewöhnliche Bereitungsart des Bilsenkrautöls (durch Kochen des Krauts mit Oel, oder mit Oel und Wasser) liefert ein Präparat, dem die neuere Medicin, und mit Recht, wenig oder gar keine Wirksamkeit beimisst, so dass es an vielen Orten nur noch im Handverkauf verlangt wird, an manchen schon ganz und gar zu den obsoleten Mitteln gehört. Dies mag der Grund sein, weshalb sehr viele Apotheker durchaus keine Sorgfalt mehr darauf verwenden, manche sich nicht einmal die Mühe nehmen, das Kraut zu zerkleinern, sondern ganz extrahiren, andere schlechtes altes Kraut dazu verwenden, andere wieder gar kein Bilsenkraut nehmen, sondern bloss Baumöl mit Curcuma und Indigo grün färben. Mir selbst ist ein Fall bekannt, wo ein Apotheker *Ol. hyoscyami* auf die Weise bereitete, dass er gewöhnliches Baumöl durch Behandeln in einem kupfernen Kessel grün färbte und als *Ol. hyoscyami* dispensirte.

Diesen schlechten, fehlerhaften Bereitungsarten gegenüber erlaube ich mir, hier ein neues Verfahren mitzutheilen, welches, wenn es erst gehörig geprüft ist, sicher dazu dienen wird, dem Bilsenöl bei der neuern Heilkunde wieder Geltung zu verschaffen. Das Verfahren besteht in Folgendem:

Man nimmt vom besten frischen grünen Bilsenkraute, trocknet es bei möglichst gelinder Wärme, zerstösst es dann zu gröblichem Pulver, vermischt dieses hernach mit so viel Weingeist, dass es sich zu Klumpen zusammenballt, und lässt es so, unter jeweiligem Umschütteln, 24 Stunden in einem bedeckten Gefässe stehen. Alsdann bringt man es ziemlich locker auf einen Trichter, dessen untere Oeffnung mit Werg oder Baumwolle verschlossen ist, und übergiesst es mit der vorgeschriebenen Menge vorher

erwärmten Provenceröles, welches nun, mit den wirksamen, durch den Weingeist aufgeschlossenen Theilen des Bilsenkrautes geschwängert abläuft. Zuletzt wird das Pulver noch ausgepresst, und das ganze vermischte Oel, um den Weingeist zu entfernen, im Dampfbade erwärmt. Sodann lässt man absetzen und decantirt. Auf diese Weise erhält man ein Oel von der intensivsten schwarzgrünen Farbe und dem stärksten widerlich narkotischen Bilsengeruche, so dass sich schon hieraus auf die Wirksamkeit desselben schliessen lässt.

Es sollte mich freuen, wenn sich durch diese Mittheilung einige Apotheker veranlasst fänden, das *Ol. hyoscyami* auf die angegebene Weise zu bereiten, und ihrer Seits wieder die Aerzte ihres Ortes veranlassten, mit dem so bereiteten Oele in therapeutischer Hinsicht Versuche anzustellen, und dass dann die Sache in diesem Archiv weiter zur Sprache käme.

Ueber das jodhaltige Krankenheiler Quellsalz;

von

Dr. L. F. Bley.

Seitdem das Jod und seine Verbindungen in der praktischen Heilkunst eine grosse Rolle zu spielen angefangen haben, hat man sich bemüht, dem Ursprunge dieses Körpers nachzutrachten, und namentlich bei der Prüfung der Mineralquellen eifrigst nach dem Gehalt an Jod geforscht. Es hat sich seitdem meist, in nur sehr geringen Mengen in einer Anzahl von Heilquellen gefunden, und kaum dürfte eine kochsalzhaltige vorkommen, in welcher nicht Minima von Jod zu entdecken wären. Auch da, wo fast nur Spuren von Jodsalzen angetroffen sind, hat man als Heilmittel darauf einen grossen Werth gelegt; kein Wunder also, dass die jodhaltigen Quellen als eine wahrhafte Panacee angepriesen werden. Aber man ist an keinem Orte so weit gegangen mit der Anpreisung

als in Krankenheil bei Tölz in Oberbaiern. Von dort aus ist Seitens der Brunnendirection ein sogenanntes *Sal jodinicum Krankenheilensis* (Krankenheiler Quellsalz) in den Handel gebracht worden, welches in Gläsern von ½ und 4 Unze zu einem sehr hohen Preise verkauft wird. Diese Gläser sind mit Etiquetten versehen, mit folgender Aufschrift:

> »Krankenheiler Quellsalz, *Sal jodinicum Krankenheilensis.* Uebertrifft das *Kali jodinicum* an Wirksamkeit, und hat dabei den Vorzug, dass es selbst von reizbaren Organismen in kleinen Dosen vertragen wird.«

welche Anpreisung dann auch in englischer und französischer Sprache wiederholt ist.

Neben diesen Gläsern sind Zettel ausgegeben: die jodhaltigen Mineralquellen von Krankenheil bei Tölz in Oberbaiern und ihre Verwendung, worauf gesagt ist, dass diese Quellen sich von denen in Heilbronn, Kreuznach, Hall, Luchasowitsch, Hubertusburg, dadurch unterscheiden, dass sie nicht, wie diese, jodhaltige Kochsalzquellen, sondern jodhaltige Soda- und Soda-Schwefelquellen seien, dass der Gehalt an Kochsalz den der Brunnenwässer nicht übersteige, dass jene Quelle ausser dem kohlensauren Kalk und Magnesia, phosphorsauren Kalk, Kieselerde, Chlorkalium, schwefelsaures Natron und eine bituminöse, organische Substanz, auch eine Spur von Lithion enthalte. Es wird angeführt, dass man früher der Meinung gewesen sei, dass die Heilkräfte der jodhaltigen Mineralwässer nicht nur von dem Jodkalium, sondern insbesondere noch von dem Gehalte an Kochsalz und andern Bestandtheilen abhänge. Allein die Anwesenheit des Kochsalzes sei keineswegs günstig für die Anwendung dieser Mineralwässer, vielmehr trete die Wirkung des Jods um so kräftiger hervor, je geringer die Quantität des Kochsalzes sei. Der Gehalt an Kochsalz in der Krankenheiler Quelle sei so gering, dass ihre Heilkräfte nur dem Jodgehalte zugeschrieben werden müssten, um so mehr, als Fälle vorgekommen, wo bei Fetthälsen und Kröpfen schon nach dem

Gebrauch von der dritten und vierten Flasche die Wirkungen in der That augenfällig gewesen.

Man könne die Quellen füglich in zwei Systeme theilen, nämlich 1) in die reinen Jodsodaquellen, wohin die Johann-Georgenquelle zu rechnen, und 2) in die Jodsoda-Schwefelquellen, zu welchen die Bernhardsquellen gezählt werden müssten. Die ersteren seien in Geschmack und Geruch ziemlich indifferent und schmeckten fast wie weiches Brunnenwasser, die andern wie Schwefelwasser. In wohlverwahrten Flaschen habe sich nach 18 Monaten keine Zersetzung wahrnehmen lassen.

Die Mineralwässer dienen sowohl zum innerlichen, als äusserlichen Gebrauch, vorzugsweise bei Skropheln, Afterbildungen, Geschwülsten, Verhärtungen, chronischen Hautausschlägen, chronischen skrophulösen Augenübeln, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, syphilitischen Uebeln, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem und bei Trägheit des Darmkanals, bei chronischen Leiden der Harnwerkzeuge, Gries und Steinbeschwerden, Krankheiten des Uterinsystems, Bleichsucht, Unfruchtbarkeit, Wassersucht, bei *Plethora abdominalis*, Hämorrhoidalbeschwerden, Verhärtung der Leber, hartnäckiger Gelbsucht, Hypochondrie, Melancholie und endlich chronischen Nervenkrankheiten, wenn sie nicht mehr von materiellen Ursachen herrühren. Das Salz ist nur das Product, welches das von sämmtlichen Quellen zusammengeleitete Wasser liefert. Es zeichne sich, so heisst es in der Ankündigung, durch seine überaus kräftige Wirkung aus, wobei es selbst das Jodkali übertreffe, und wird dann den Aerzten empfohlen zum Gebrauch innerlich wie äusserlich in Form von Solution, Pulver, Salben. Noch wird angeführt, dass bei Patienten, welche alle andern Jodpräparate nicht vertragen konnten, das Krankenheiler jodhaltige Salz ohne die mindeste Beschwerde angewendet sei.

Eine solche Ankündigung von Seiten der Brunnendirection, vom Monat April 1849 ausgehend, musste natürlich die Aufmerksamkeit der Aerzte und Naturforscher erregen, und so kam es, dass mir ein Gläschen jenes

Salzes mit dem Wunsche einer chemischen Prüfung übergeben wurde. Diese hat nun folgendes Resultat ergeben. Das Krankenheiler Salz hat eine schmutzig gelbliche Farbe, reagirt stark alkalisch, braust stark mit Säuren auf und löst sich in Wasser unter Hinterlassung eines schmutzig gelben Rückstandes auf, welcher aus kohlensaurem Kalk, organischer Substanz und einer Spur Kieselerde besteht. Die alkalische Reaction wird bedingt durch die nicht unbedeutende Menge von kohlensaurem Natron; durch Barytsalze lässt sich eine geringe Menge schwefelsauren Salzes nachweisen, vermuthlich als schwefelsaurer Kalk vorhanden.

Die angestellte Prüfung hatte es nur vorzüglich mit der quantitativen Ausmittelung des Jodgehalts zu thun, daher nur dieser der Menge nach bestimmt worden ist, die übrigen Bestandtheile, als welche Chlornatrium, schwefelsaurer und kohlensaurer Kalk, kohlensaures Natron und organische Substanz gefunden worden, sind nur qualitativ nachgewiesen. Aus dem gefällten Jod- und Chlorsilber wurde auf die bekannte Art und Weise die Menge des Jods bestimmt. Man fand durch Prüfung von 25,CGr des Krankenheiler Salzes 0,028208 Gr. Jodsilber, welche entsprechen 0,01520 Gr. Jod, welche 0,0180 Gr. Jodnatrium gleich sind. Demnach beträgt in 1 Unze des Krankenheiler Salzes die Menge des Jodnatriums nicht mehr als 0,3456 Gran.

Wenn man nun hieraus sieht, dass in 1 Unze jenes jodhaltigen Krankenheiler Quellsalzes nur 0,3456 Gran Jodnatrium enthalten sind, so ist es gewiss unglaublich, dass dieses Salz, wie angeführt, das Jodkalium an Wirksamkeit übertrifft; dass man sich aber die Unze dieses Salzes mit Einem Thaler und höher (bei den Droguisten kostet es zwei Thaler) bezahlen lässt, ist doch gewiss nicht zu rechtfertigen.

Nachdem diese Prüfung vollendet war, fand sich in dem Journal für prakt. Chemie, Bd. 47. 7. 404. die Analyse jener Mineralwässer von Adolph Barth, nach welcher in 1 Liter Jodsodawasser gefunden wurde:

Schwefelsaurer Kalk	0,0280	Grm.
Kohlensaurer Kalk	0,1049	„
Kohlensaures Natron	0,0522	„
Chlornatrium	0,4620	„
Jodnatrium	0,0045	„
Kieselerde u. organ. Subst.	Spur.	
feste Bestandtheile	0,6516	Grm.,

wodurch denn obige Resultate über die Bestandtheile des Salzes Bestätigung erhalten.

Notiz über die Titanwürfel aus den Hoheisen-Oefen.

(Aus einem Briefe des Hrn. Prof. Wöhler an L. Bley.)

.... Es wird Sie interessiren zu erfahren, dass die Titanwürfel aus den Hohöfen nicht das sind, wofür man sie bis jetzt gehalten hat, sondern dass sie unerwarteter Weise eine Verbindung von Cyantitan mit Stickstofftitan sind, zusammengesetzt nach der Formel $TiC^2N^2 + 3Ti^3N^2$. Die Abhandlung darüber wird jetzt in den Annalen gedruckt. Sobald der Auszug daraus in den Nachrichten der hiesigen Societät der Wissenschaften gedruckt ist, werde ich nicht ermangeln, Ihnen für das Archiv einen Auszug davon zuzusenden.

II. Monatsbericht.

Ueber Gibbsit und Allophan.

Der Gibbsit wurde zuerst von Torrey als Thonerdehydrat $Al^2O^3 + 3HO$ beschrieben. Hermann erklärte kürzlich, dass er ein wasserhaltiges phosphorsaures Thonerdesalz sei, und dass die von Torrey für den Gibbsit aufgestellte Formel nur dem Hydrargillit von Rose angehöre. Silliman hat den Gibbsit von Richmond (Massachusets) von neuem analysirt; es fanden sich darin nur Spuren von Phosphorsäure, und er hat nach wie vor die Zusammensetzung $Al^2O^3 + 3HO$, und ist darin mit Rose's Hydrargillit identisch; ersterer ist die krystallisirte, letzterer die amorphe Varietät einer Mineralspecies. Einige Proben jenes Gibbsits waren mit einer durchsichtigen Kruste von Allophan überzogen, die Analyse führte nach Abzug von etwas Talkerde zu der Formel: $3Al^2O^3 + 2SiO^3 + 15HO$. Der geringe Phosphorsäuregehalt des Hydrargillits und Gibbsits, den Silliman fand, rührt vielleicht von eingemengtem derbem Wawellit her; im Gibbsit hat derselbe auch einmal Kieselsäure gefunden. (*Sillim. americ. Journ. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 39.*) B.

Krystallform des Wismuths und einiger anderen Metalle.

G. Rose giebt an, dass die Krystallformen sämmtlicher Metalle auf drei zurückgeführt werden könnten: 1) auf ein reguläres Octaëder; 2) ein Rhomboëder von 86—88°, und 3) ein Quadratoctaëder von 105° 47' (an den Endkanten). Zu den octaëdrischen Metallen gehören Gold, Silber, Kupfer, Blei; zu den rhomboëdrischen Antimon, Arsenik, Tellur; zu der dritten Form gehört, so viel bis jetzt bekannt ist, nur das Zinn.

Eine nähere Prüfung hinsichtlich des Wismuths führte den Verfasser zu dem Resultate, dass es sieben unter einander isomorphe, rhomboëdrische Metalle giebt, die nach dem Zunehmen der Endkantenwinkel geordnet folgende sind:

Mit einem Rhomboëder von		Mit einem Rhomboëder von	
Osmium	84° 52'	Antimon	87° 35'
Iridium	84° 52'	Wismuth	87° 40'
Arsenik	85° 4'	Palladium	unbestimmt.
Tellur	86° 57'		

Wahrscheinlicher Weise sind Iridium und Palladium dimorph, indem sie auch in Würfeln vorkommen, und so möchten auch wohl alle übrigen rhomboëdrischen und octaëdrischen Metalle dimorph sein.

Die Uebereinstimmung dieser rhomboëdrischen Metalle ist in Rücksicht der Form mit gewissen Oxyden die 3 At. Sauerstoff auf 2 At. Basis enthalten, wie dem Eisenoxyd (Eisenglanz), dem Chromoxyd, der Thonerde (Corund) und dem Titaneisenerz (Eisenoxyd und Titanoxyd) sehr merkwürdig; unter diesen Oxyden giebt es nun noch solche, deren Formen zum regulären Krystallisationssysteme gehören; z. B. das Antimonoxyd, Telluroxyd und die arsenige Säure. Bei diesen Oxyden finden wir dieselben zwei Reihen mit octaëdrischen und rhomboëdrischen Formen, wie bei den Metallen; sonderbarer Weise gehören aber die Oxyde zur octaëdrischen Reihe, deren Metalle zur rhomboëdrischen Reihe gehören.

Hinsichtlich des Wismuths zeigt der Verfasser noch, dass es als Wismuthglanz, also in seiner Verbindung mit Schwefel mit Antimon auch isomorph ist. *(Monatsber. der Akad. d Wiss. zu Berlin. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 31.)* B.

Ueber die quantitative Bestimmung des Arsens.

Heinrich Rose hat folgende Verfahrungsarten, das Arsen quantitativ zu bestimmen, einer genauen Prüfung unterworfen.

Fällung der Arsensäure als arsensaure Ammoniak-Magnesia. Die Fällung der Arsensäure durch Schwefelwasserstoff hält immer sehr schwer, wenn man auch nach Wöhler's Vorschlag dieselbe vorher in arsenige Säure verwandelt, man muss auch bei genauen Untersuchungen immer erst noch den Schwefel bestimmen. Vorzuziehen ist deshalb das von Levol angegebene Verfahren *), die Arsensäure als arsensaure Ammoniak-Magnesia zu fällen. Man bedient sich gewöhnlich hierzu einer Auflösung von schwefelsaurer Magnesia, welcher so viel Chlorammonium zugesetzt ist, dass Ammoniak keine Fällung hervorbringt. Ein Ueberschuss von Ammoniaksalzen, nur darf es nicht kohlensaures sein, schadet nicht; ferner darf man nicht erwärmen und muss mit ammoniakhaltigem Wasser auswaschen.

Levol empfiehlt, den Niederschlag zu glühen, dadurch das Wasser und Ammoniak zu entfernen und aus dem erhaltenen $2MgO + AsO^5$ die Arsensäure zu bestimmen. Dies Verfahren verwirft H. Rose, da hierbei 4 bis 12 Proc. des Arsens verloren gehen; auch darf zum Glühen kein Platintiegel, sondern es muss ein Porcellantiegel verwendet werden.

Genau bestimmt man nach Rose die Arsensäure in

---

*) Annal. de Chim. et de Phys. 3. Reihe. Bd. 17. S. 501.

diesem Niederschlage, den man auf dem Filter sorgfältig mit ammoniakhaltigem Wasser ausgewaschen und über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet als $2MgO + NH^4 + AsO^5 + 12HO$. Auch wenn man unter der Luftpumpe trocknet, geht nichts vom Wasser verloren.

Schneller kommt man zum Ziele, wenn man genau bei 100° C. trocknet, wo dann aber nur 1 At. Wasser zurückbleibt und dann als $2MgO + NH^4 + AsO^5 + HO$ berechnet werden muss.

Die Arsensäure durch Chlorammonium zu trennen, oder durch Wasserstoffgas, oder durch Schwefel zu reduciren, gelingt aus dem Magnesiasalze nicht. Ist gleichzeitig arsenige Säure vorhanden, so muss diese am besten durch chlorsaures Kali und Chlorwasserstoffsäure in Arsensäure umgewandelt werden, doch ohne stark zu erwärmen, damit nicht Arsen als Chlorarsen verloren gehe. Auch zur Bestimmung des Arsens im Schwefelarsen empfiehlt Rose die oben angeführte Oxydation und Fällen der Arsensäure als arsensaure Ammoniak-Magnesia.

Bestimmung der arsenigen Säure durch Goldauflösung. In einer Auflösung, welche bloss arsenige Säure enthält, lässt sich dieselbe durch eine Lösung von Goldchlorid-Natrium oder Ammonium, welche aber frei von Salpetersäure sein muss, bestimmen. Freie Salzsäure führt nicht zum Ziele. Hat man die arsenige Säure in einer festen Verbindung, so muss man diese in Chlorwasserstoffsäure lösen. Das Gemisch muss mehrere Tage am besten in der Wärme stehen, da sich das reducirte Gold nur sehr langsam, zum Theil krystallinisch ausscheidet. Aus der Menge des erhaltenen Goldes wird die arsenige Säure, die in Arsensäure umgewandelt worden, berechnet. Die Resultate sind vollkommen befriedigend, weshalb man es auch zur Bestimmung der Arsensäure anwenden kann, welche man dann vorher durch schweflige Säure in arsenige Säure umwandeln muss.

Abscheidung der Arsensäure durch Eisenoxyd nach der Methode von Berthier. Diese Methode hat nach Rose nicht nur dieselben Nachtheile *), welche sie bei der Bestimmung der Phosphorsäure hat, sondern sie hat auch noch andere; man kann nämlich wegen der vorhandenen Ammoniaksalze nicht vollkommen auswaschen, ohne arsensaures Eisenoxyd aufzulösen, und will man dieselben durch Erhitzen entfernen, so wird

*) Poggend. Annal. Bd. 76. p. 225.

Arsensäure reducirt und verflüchtigt. Der letzte Fehler kann allerdings durch v. Kobell's Modification, indem er das arsensaure Eisenoxyd mit Ueberschuss an Eisenoxyd, in der Kälte mit kohlensaurem Baryt fällt, vermieden werden.

Abscheidung der Arsensäure durch Schmelzen der arsensauren Verbindungen mit kohlensaurem Alkali. Diese Methode liefert nach Rose viel vollkommnere Zerlegung, als das Verfahren auf nassem Wege; selbst arsensaure Kalkerde kann auf diese Weise vollkommen zerlegt werden, was bei der phosphorsauren nicht gelingt; doch muss hier kohlensaures Natron und kohlens. Kali nach gleichen Atomgew. verwendet werden, da mit kohlensaurem Natron allein hier wie auch in einigen andern Fällen ein vollständiger Fluss, welcher absolut nöthig, nicht erreicht wird. Der sonst zweckmässigen Methode steht aber das Material der Gefässe entgegen, da Porcellantiegel angegriffen, Platintiegel sogar durchlöchert werden. Ein Zusatz von salpetersaurem Kali hebt zwar diesen Nachtheil in etwas auf, doch ist die Methode nur anwendbar, wo sehr wenig Arsensäure in der Verbindung vorhanden ist.

Trennung der Arsensäure aus ihren Verbindungen durch Schwefelsäure und Alkohol. Rose hat dies Verfahren zur Trennung der Phosphorsäure versucht, aber nur bei der phosphorsauren Magnesia anwendbar gefunden; so verhält es sich auch bei den arsensauren Salzen. Die arsensaure Magnesia ($2MgO + AsO^5$) wurde von Hrn. Weber, und zwar 1,030 mit concentrirter Schwefelsäure, bei sehr niedriger Temperatur, zersetzt, dann schwefelsaures Ammoniak dazu gesetzt und bis zur Verflüchtigung der Schwefelsäure erhitzt. Nach dem Erkalten löste er die Masse in wenig Wasser und setzte starken Alkohol zu. Der mit Alkohol gut ausgewaschene Niederschlag wog nach dem Glühen 0,799 Grm. und entsprach vollkommen der angewandten arsensauren Magnesia.

Trennung der Arsensäure von Basen vermittelst Salpetersäure u. metallischem Quecksilber. Dies Verfahren, von Rose zuerst für die Bestimmung der Phosphorsäure angegeben *), lässt sich mit gleicher Schärfe auch auf Arsensäure anwenden. In der in Salpetersäure aufgelösten Substanz wird durch metallisches Quecksilber alle Arsensäure als arsensaures Quecksilber-

*) Poggend. Annal. Bd. 76. p. 252.

oxydul abgeschieden; nur kann hier nicht, wie zur Bestimmung der Phosphorsäure, das Ungelöste mit kohlensaurem Natron geschmolzen werden, ohne den Porcellantiegel anzugreifen oder den Platintiegel zu verderben.

Bestimmung der Arsensäure durch Bleioxyd. Durch Verdunsten einer gewogenen Menge frisch geglühten Bleioxyds mit der arsensäurehaltenden Flüssigkeit, und Glühen des erhaltenen Rückstandes, lässt sich dieselbe mit aller Schärfe bestimmen. Arsenige Säure muss vorher durch Salpetersäure in Arsensäure umgewandelt werden. Freie Salpetersäure und andere flüchtige Substanzen dürfen nicht vorhanden sein. Vor der Bestimmung der Arsensäure als arsensaure Ammoniak-Magnesia hat sie den Vorzug der grösseren Schnelligkeit.

Trennung des Arsens von Zinn. Das Verfahren Levol's, den Arsengehalt im Zinn aufzufinden *), welches Rose nicht geprüft hat, hält er, wenn auch nicht für ungenau, doch für sehr mühsam, und schlägt deshalb folgendes als genauer oder wenigstens schneller zum Ziele führend vor.

Man soll die Legirung von Zinn und Arsen in einem nicht zu kleinen Porcellantiegel, mit 5 Theilen kohlensaurem Natron und eben so viel Schwefel, bei nicht zu starker Hitze über der Spirituslampe schmelzen; nachdem es eine dunkelbraune Farbe angenommen und nicht mehr schäumt, giebt man stärkere Hitze, bis die Masse dünnflüssig wird und keine Blasen mehr wirft. Man löst die Masse nach dem Erkalten in wenig Wasser und trennt sie durch Filtriren von dem etwa unlöslichen Schwefeleisen, welches man durch Erhitzen in Eisenoxyd verwandeln und berechnen kann; das Durchgelaufene wird mit Wasser verdünnt und mit Chlorwasserstoffsäure übersättigt. Den hierdurch entstandenen sehr voluminösen Niederschlag von Schwefel und Schwefelarsen bringt man, nachdem durch Erwärmen der Schwefelwasserstoff vertrieben, auf ein gewogenes Filter, süsst zuerst mit Salzsäure angesäuertem, dann mit reinem Wasser aus und trocknet ihn im Platintiegel bei 100° C. Nach dem Wägen desselben bringt man einen gewogenen Theil davon in eine gleichfalls gewogene, mit zwei Röhren versehene Glaskugel und leitet durch das eine Rohr getrockneten Schwefelwasserstoff, und das andere, welches wenigstens ¼ Zoll weit und in einen stumpfen Winkel gebogen sein muss,

*) Annal. de Chim. et de Phys. 3. R. Bd. 16. S. 493.

führt man in Ammoniakflüssigkeit, welche in einem Glaskölbchen enthalten ist. Sobald der ganze Apparat mit Schwefelwasserstoff gefüllt ist, wird die Kugel erst gelind, dann immer stärker erhitzt, so lange Schwefelarsen und Schwefel entweichen, welche man mit Hülfe der Lampe bis in die Ammoniakflüssigkeit treibt, wo sich erst das Schwefelarsen und mit Hülfe des Schwefelwasserstoffs auch der Schwefel löst. Den etwa in dem Rohre zurückbleibenden Anflug löst man, nachdem man dasselbe abgeschnitten, in erwärmter Aetzkalilauge. Beide Flüssigkeiten schüttet man zusammen, übersättigt sie mit Chlorwasserstoffsäure und oxydirt dieselbe mit chlorsaurem Kali, bis nur noch Schwefel zurückbleibt. Die nun gebildete Arsensäure bestimmt man, wie oben angegeben, als arsensaure Ammoniak-Magnesia.

Das in der Kugel zurückbleibende Schwefelzinn kann man, da es gewöhnlich zu viel Schwefel enthält, nicht als SnS berechnen, sondern man muss es erst durch vorsichtiges Rösten im Porcellantiegel vom Schwefel trennen und mit Hülfe von Salpetersäure in Zinnoxyd verwandeln. Arbeitet man mit Sorgfalt, so erhält man nach dieser Methode sehr genaue Resultate.

Elsner's Vorschlag, die auf nassem Wege erhaltenen Schwefelmetalle durch Wasserstoff zu reduciren, liefert nach Rose keine genügenden Resultate, wohl aber kann man die vorsichtig mit Salpetersäure oxydirte Legirung von Zinn und Arsen mit Schwefelwasserstoff behandeln, genau so wie oben bei der mit Natron und Schwefel geschmolzenen angegeben, und erhält genügende Resultate. Hr. Weber, der vergleichende Versuche mit beiden Methoden anstellte, erhielt aus einer Legirung

	mit Schwefelnatrium:	mit Salpetersäure:
Arsen.....	5,49	5,41
Zinn......	93,92	94,47
	99,41	99,88.

Die Hauptdifferenz liegt eigentlich nur im Zinn. Ebelmann hat, wie Rose bemerkt, ein ähnliches Verfahren in den *Annal. de Chim. et de Phys. 3. Reihe. Bd. 25. S. 100* mitgetheilt.

Auch das Cyankalium, welches schon Will und Andere zur Trennung des Arsens von Metallen verwendet, kann man zur Bestimmung, in welchem Verhältniss Zinn mit Arsen legirt ist, mit Vortheil benutzen; doch wird nur das Zinn unmittelbar, das Arsen durch den Verlust bestimmt. Die Legirung wird vorsichtig mit Salpetersäure oxydirt, die trockenen Oxyde mengt man mit gleichen

Theilen kohlensaurem Natron und Cyankalium und schmilzt im Porcellantiegel, wobei das Arsen verflüchtigt wird. Die Masse wird in Wasser gelöst und von dem bleibenden grauen Rückstand abfiltrirt, mit Schwefelsäure übersättigt, wobei viel Cyanwasserstoffsäure entweicht und etwas Zinnoxyd niederfällt; durch diese Flüssigkeit leitet man Schwefelwasserstoffgas, wodurch alles Zinn als Schwefelzinn ausgeschieden wird.

Der graue Rückstand wird mit Salpetersäure vollkommen oxydirt und durch längere Behandlung der Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff in Schwefelzinn umgewandelt *). Die beiden erhaltenen Niederschläge, welche nicht gelb, sondern rothbraun von Farbe sind, werden auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen, getrocknet und beim Zutritt der Luft in Zinnoxyd verwandelt. Ist die Menge des Niederschlages gross, so thut man wohl, das Glühen unter Zusatz von Salpetersäure und später von etwas kohlensaurem Ammoniak fortzusetzen. Das so erhaltene Zinnoxyd ist ganz frei von Arsen, enthält aber zuweilen etwas von der Porcellanmasse, welches aber bei sorgfältiger Arbeit nicht 1 Procent erreicht.

Noch genauer, als auf die so eben angegebene Weise, kann man den Arsengehalt durch den Verlust bestimmen, wenn man die durch Schmelzen oder durch Fällen erzeugten Schwefelmetalle in einem bedeckten Porcellantiegel, zuerst gelinde, und dann bis zur Rothglühhitze erhitzt. Das Schwefelarsen verflüchtigt sich, und das zurückbleibende Schwefelzinn wird nun bei offenem Feuer, oder wie schon oben angedeutet, in Zinnoxyd verwandelt und aus solchem das Zinn berechnet.

Schliesslich erklärt Rose alle übrigen Verfahrungsarten, das Zinn vom Arsen zu trennen, für unvollkommen, und hält auch noch für nöthig, das jedesmal erhaltene Zinnoxyd auf Arsen zu untersuchen, wozu er als kürzestes Verfahren vorschlägt, etwas von demselben mit etwas kohlensaurem Natron und Cyankalium zusammenzureiben und in einer unten zugeschmolzenen Glasröhre von hartem Glase über einer Lampe mit doppeltem Luftzuge so zu erhitzen, dass das entweichende Wasser nicht auf die glühende Stelle zurückläuft, wo sich bei der geringsten Spur von Arsen an der kalten Stelle ein metallischer Spiegel desselben zeigt.

Trennung des Arsens vom Antimon. Durch Erhitzen bei Ausschluss der Luft, am besten in einer Atmo-

*) Poggend. Annal. Bd. 75. S. 23.

sphäre von Kohlensäure, kann das Arsen vollkommen vom Antimon getrennt werden. Sind jedoch beide schon in Lösung oder noch mit andern Substanzen verbunden, so verwandelte Rose sie früher in Schwefelmetalle, erhitzte sie in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas*), wobei freilich immer etwas Antimon als Antimonwasserstoff mit verloren geht. Auch kann man die beiden Schwefelmetalle mit concentrirter Chlorwasserstoffsäure in der Wärme behandeln, wo sich das Schwefelantimon löst, das Schwefelarsen aber zurückbleibt. Das zurückbleibende Schwefelarsen wird mit Weinsäure und Wasser ausgewaschen und aus den Auflösungen das Antimon mit Schwefelwasserstoff gefällt. Das Schwefelarsen wird mit chlorsaurem Kali und Salzsäure oxydirt und als arsensaure Ammoniakmagnesia bestimmt; doch erhält man immer etwas Arsen zu wenig. Beide folgenden Methoden sind, namentlich für quantitative Bestimmung, die besten.

Die erste ist wesentlich der ähnlich, welche Rose vor längerer Zeit, um Zinn von Antimon zu trennen, vorgeschlagen hat**). Man schmilzt die Verbindung vorsichtig im Silbertiegel mit der achtfachen Menge Natronhydrat und lässt es einige Zeit im Fluss; wenn die Metalle schon oxydirt sind; ist aber dies nicht der Fall, so muss die Metalllegirung vorher mit Salpetersäure von 1,4 spec. Gewicht übergossen und im Wasserbade zur Trockne verdunstet werden; das Gefäss, in welchem die Oxydation bewirkt wurde, muss noch sorgfältig mit Aetznatronflüssigkeit ausgespült und diese vor dem Schmelzen mit Natronhydrat zur Trockne verdunstet werden. Die geschmolzene Masse wird in Wasser aufgeweicht und mit so viel Weingeist von 0,83 spec. Gew. gemischt, bis derselbe die dreifache Menge des angewandten Wassers beträgt. Unter öfterem Umrühren lässt man die Mischung 24 Stunden stehen, trennt das niedergefallene antimonsaure Natron und wäscht es mit einer Mischung von Wasser und Weingeist, in welcher man letzteren immer mehr vermehrt, bis er endlich drei Theile derselben beträgt, aus, bis in einer grösseren Menge derselben, mit Wasser verdünnt und mit Salzsäure angesäuert, Schwefelwasserstoff keine gelbe Färbung hervorbringt.

Das auf dem Filter gesammelte antimonsaure Natron wird in einem Gemisch von Weinsäure und Chlorwasserstoffsäure heiss gelöst und so lange aus weinsäurehaltigem

---

*) Poggend. Annal. Bd. 15. S. 462.
**) Poggend. Annal. Bd. 71 S. 307.

Wasser ausgewaschen, als Schwefelwasserstoff noch eine Färbung hervorbringt. Aus der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit wird durch Schwefelwasserstoff das Antimon als Schwefelmetall gefällt.

Aus dem weingeisthaltigen Waschwasser trennt man durch Erwärmen den Weingeist, übersättigt dasselbe mit Chlorwasserstoffsäure, dann mit Ammoniak, und fällt nun die Arsensäure, wie früher angegeben, als arsensaure Ammoniakmagnesia.

Herr Weber prüfte dies Verfahren und erhielt aus einer Legirung von 77,56 Antimon und 22,4 Arsen:

3,322 Grm. Schwefelantimon = 1,979 Grm. Antimon = 77,21 Proc.
1,043 „ $2MgO, AsO^5 + NH^4 + HO$ = 0,550 Grm. Arsen = 21,46 „

98,67 Proc.

Die zweite Methode, welche leichter und schneller, besonders wenn beide Metalle als Säuren in einer Auflösung enthalten, auszuführen ist, kann auch angewendet werden, wenn dieselben an Schwefel gebunden sind; man muss dann vorher mit chlorsaurem Kali und Salzsäure Alles oxydirt und so weit mit Weinsäure und Chlorammonium versetzt sein, dass Ammoniak im Ueberschuss zugesetzt, keinen Niederschlag hervorbringt. Aus dieser Flüssigkeit fällt man, wie schon angegeben, die Arsensäure als arsensaure Ammoniakmagnesia, ohne jedoch den Niederschlag lange mit der Flüssigkeit in Berührung zu lassen, und dann aus dieser, nachdem sie mit Chlorwasserstoffsäure angesäuert, durch Schwefelwasserstoff das Antimon. Dies Verfahren ist so genau, dass Rose es auch benutzt, um bei gerichtlichen Untersuchungen geringe Mengen Antimon von Arsen zu unterscheiden. Die durch das Marsh'sche Verfahren erhaltenen Flecke kann man auf die angegebene Weise prüfen, denn alle andern Prüfungsarten mit Ausnahme des Knoblauchgeruchs, lassen Täuschungen zu, wenn die Arsenflecke sehr stark, die Antimonflecke sehr dünn sind. Im Fall nur die leisesten Spuren von Flecken bei Anwendung des Verfahrens von Marsh sich zeigen, so soll man nach Rose dieselben mit Schwefelammonium befeuchten und bei gelinder Wärme eintrocknen; beide Metalle werden hierdurch vollkommen geschwefelt und erscheinen in den ihnen eigenthümlichen Farben. Chlorwasserstoffsäure verändert sogar bei Anwendung gelinder Wärme das Schwefelarsen nicht, dagegen wird das Schwefelantimon in der Wärme leicht gelöst. — Will man bei einer Trennung des Antimons vom Arsen letzteres nur durch den Verlust bestimmen, so schmilzt man die oxy-

dirte Legirung mit einem Gemisch von kohlensaurem Natron und Cyankalium, und verfährt, wie bei der Trennung des Zinks vom Arsen angegeben.

Bestimmung der Mengen von arseniger Säure und von Arsensäure. Levol's Vorschlag, bei Verbindung beider die Arsensäure als arsensaure Ammoniakmagnesia zu fällen und die arsenige Säure dann aus der mit Salzsäure angesäuerten Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff niederzuschlagen, hält Rose für ausführbar, wenn Chlorammonium im richtigen Maasse vorhanden ist. Nach Rose kann die Trennung aber auch durch Goldchlorid erfolgen. Man berechnet so zuerst die arsenige Säure, leitet dann schweflige Säure hinein, wodurch sowohl das Gold niedergeschlagen, als auch die ganze Arsensäure zu arseniger Säure reducirt wird, welche man nun entweder durch Schwefelwasserstoff fällen, oder durch Goldchloridnatron bestimmen kann, wovon man die zuerst bestimmte Menge dann abziehen muss. *(Poggend. Annal. Bd. 76. p. 534—563.)* *Meurer.*

Quantitative Bestimmung des Antimons.

Zuerst wird auf die Nachtheile aufmerksam gemacht, welche die Bestimmung des Antimons dadurch erleidet, dass das Antimonchlorid beim Verjagen der freien Salzsäure sich so leicht verflüchtigt; ferner, dass bei der Reduction des Schwefelantimons durch Wasserstoffgas leicht Antimon verloren geht, und endlich wird als bestes Verfahren von Heinrich Rose empfohlen, die höhern Schwefelungsstufen des Antimons mit Chlorwasserstoffsäure zu behandeln, wodurch nur ein Antimonchlorid ($SbCl^3$) gebildet und der übrige Schwefel ausgeschieden wird. Mit Chlorwasserstoffsäure und Weinsäure heiss ausgewaschen, nimmt derselbe seine reingelbe Farbe an. Aus dem Gewicht des Schwefels kann man die Menge des Schwefelantimons berechnen. Man kann auch noch aus der Auflösung das Antimon durch Goldauflösung bestimmen; es darf dann der zurückbleibende Schwefel nur mit heisser Salzsäure ausgewaschen werden.

Bestimmung der antimonigen Säure durch Goldauflösung. Es kann diese Bestimmung ganz wie bei der arsenigen Säure, mit Natrium- oder Ammoniumgoldchlorid geschehen; jedoch muss stets ein grosser Ueberschuss von Chlorwasserstoffsäure vorhanden sein, und dann das Gemisch mehrere Tage an einem warmen Orte stehen. Als Aussüsswasser wendet man stets sehr

verdünnte Salzsäure an. Befolgt man diese Versichtsmaassregel nicht, so scheidet sich stets Antimonsäure aus. Nothwendig ist daher noch, das Gold mit dem verbrannten Filtrum unter einer Decke von salpetersaurem und kohlensaurem Kali zu schmelzen und den erzeugten Regulus nochmals zu wägen.

Trennung des Antimons von Zinn. Das frühere Verfahren H. Rose's, das Antimon als antimonsaures Natron durch Auflösen des Zinns in Natronhydrat zu scheiden, hat derselbe dahin abgeändert, dass man anstatt Wasser verdünnten Weingeist zum Auswaschen anwendet, worin das antimonigsaure Natron ganz unlöslich ist. — Man oxydirt zuerst die Legirung mit Salpetersäure von 1,4 spec. Gew., verdampft das Ganze zur Trockniss und glüht es schwach. Sodann schmilzt man den Rückstand mit Natronhydrat im Silbertiegel und erhält es einige Zeit im glühenden Fluss. Dann wird der Tiegel mit Wasser vollständig gereinigt, der in einem Becherglase enthaltenen Flüssigkeit die dreifache Menge Alkohol von 0,83 spec. Gew. zugesetzt. In dem schwachen Weingeist löst sich Alles bis auf das antimonigsaure Natron, welches man mit schwachem, zuletzt mit starkem Weingeist so lange auswäscht, bis Schwefelwasserstoff auch nach längerem Stehen kein Zinn mehr zu erkennen giebt. Dass man zuerst schwachen, später stärkeren Weingeist anwendet, ist absolut nöthig. Das Zinn bestimmt man, nachdem der Weingeist verjagt, die Flüssigkeit mit Schwefelsäure übersättigt, das Zinn mit Schwefelwasserstoff gefällt ist, durch Umwandeln in Zinnoxyd. — Das antimonigsaure Natron wird bestimmt, wie bei Arsen angegeben ist.

Trennung des Antimons vom Zinn und Arsen. Sind die Metalle noch nicht oxydirt, so müssen sie erst durch starke Salpetersäure oxydirt, die freie Säure verjagt, dann die trockene Masse in einen Silbertiegel gebracht, das Gefäss mit Natronhydrat ausgespült und das Ganze mit der achtfachen Menge Natronhydrat geschmolzen werden. Die Masse wird mit Wasser aufgeweicht und genau wie oben angegeben mit Weingeist behandelt. Das auf dem Filter zurückbleibende antimonigsaure Natron behandelt man, wie schon angegeben. Aus dem Abwaschwasser fällt man gleich mit Chlorwasserstoffsäure das arsensaure Zinnoxyd und leitet gleich Schwefelwasserstoffgas hinein, lässt es so lange stehen, bis aller Geruch verschwunden, und sammelt die Schwefelmetalle auf ein gewogenes Filter. Die Flüssigkeit befreit man durch Verdunsten vom Alkohol und behandelt sie noch mit Schwef-

liger Säure und dann mit Schwefelwasserstoff, um die etwa noch vorhandene Spur von Arsensäure zu zerlegen. Das so erhaltene Schwefelarsen ist ganz frei von Zinn.

Die Schwefelmetalle werden bei 100° C. getrocknet, mit Schwefelwasserstoff wie schon angegeben behandelt, das zurückbleibende Schwefelzinn wird in Zinnoxyd*), das sublimirte Schwefelarsen mit dem etwa zuletzt erhaltenen Schwefelarsen in Arsensäure verwandelt und als arsensaure Ammoniak-Magnesia bestimmt. Die Resultate dieser Untersuchungsart waren vollkommen genau.

Trennung der antimonigen Säure von der Antimonsäure. Wenn beide Säuren in einer Auflösung, welche frei von Salpetersäure ist, sich befinden, so ist eine Goldchloridlösung sehr geeignet zur Trennung, ebenso, wenn das Gemisch beider Säuren mit Kalihydrat nicht zu lange geschmolzen und mit Salzsäure übersättigt worden. Wo aber freie Salpetersäure vorhanden ist, oder zu lange geschmolzen worden, empfiehlt Rose als ein empfindlicheres Reagens das salpetersaure Silberoxyd. Das in dem antimonigsauren Silberniederschlage enthaltene Chlorsilber oder Silberoxyd ist im Ammoniak vollkommen löslich, ebenso auch das antimonsaure Silberoxyd; aber nicht im geringsten löst sich das antimonigsaure Silberoxyd. Die antimonige Säure kann auch von der Antimonsäure in einer Auflösung von Chlorwasserstoffsäure, wenn keine Weinsäure gleichzeitig vorhanden ist, durch Oxalsäure gefällt werden; es entsteht aber der Niederschlag bei grossem Ueberschuss von Oxalsäure nur langsam und mit der Zeit, so auch bei der Antimonsäure; doch bei letzterer nur als geringe Flocken, nicht als voluminöser Niederschlag, wie bei der antimonigen Säure. *(Poggend. Annal. Bd. 77. p. 110—123.)* *Mr.*

Schmelzung und Verflüchtigung fester Körper.

Despretz hat kürzlich eine Reihe von Versuchen angestellt, wo derselbe die Kohle durch Zusammenwirken des Gebläses, des galvanischen Stroms und des Brennglases geschmolzen hat. Bei der Fortsetzung dieser Versuche ist es Despretz gelungen, auch die Kohle dampfförmig zu machen.

In Ermangelung eines Apparats, welcher den Ausschluss des Sauerstoffs der Luft möglich machte, ersetzte Despretz zwei jener Wärmequellen durch Verstärkung

*) Poggend. Annalen. Bd. 76. S. 545.

der galvanischen Batterie, die er aus 500 Bunsen'schen Elementen errichtete. Zuerst versuchte er die Wirkung dieser Batterie allein, wovon 496 Elemente in 4 Parallelen aufgestellt wurden, so dass die Wirkung derselben etwa 124 viermal so grossen Elementen gleichkam. Ein 4 Millim. dickes und 5 Centim. langes Stäbchen von Zuckerkohle wurde nun in das sogenannte elektrische Ei, ein Apparat, den man sehr vollkommen luftleer machte, und zwischen die Pole der Batterie gebracht. Beim Schluss der Kette fing die Kohle aufs höchste an zu glühen und die Wände des Apparates beschlugen mit einem schwarzen krystallinischen Pulver. Dieser Versuch ist von Despretz in grösseren Apparaten, zuletzt unter einer grossen Glocke wiederholt worden, wobei derselbe die Ueberzeugung gewann, dass das Resultat nicht durch zufällige Einmischung von kohlehaltigen Körpern, etwa vom Kitt des Apparats herrühren konnte, und fand jedesmal, dass sich die Kohle wirklich in Dampf auflöste und verdichtet jenes Pulver lieferte.

Dass andere Beobachter, welche längere Zeit hindurch Kohle mittelst des galvanischen Stromes glühten, diese Verflüchtigung nicht wahrnahmen, hat seinen Grund darin, dass ihre Batterien nicht stark genug waren; denn es gelang Despretz auch nicht ferner, als derselbe weniger Elemente zur Wirkung brachte.

Kohle dampfförmig zu machen, ist leichter, als solche zu einigermaassen ansehnlichen Kügelchen zu schmelzen. In dieser Beziehung verhält sie sich wie Kalk, Zinkoxyd und Talkerde, die Despretz ebenfalls leichter verdampft als geschmolzen erhielt; doch hat er diese Körper auch zu Gläsern geschmolzen.

Thonerde, Rutil, Anatas, Nigrin, Eisenoxyd, Disthen etc. schmelzen gleich und lösen sich dann in Dampf auf. Kohle zu Kügelchen zu schmelzen, kann nicht in der Leere und in der Luft, sondern nur in Stickgas von stärkerer Dichte als die der Luft geschehen, unter Anwendung von Metallapparaten, da Glasgefässe bei solchen Versuchen nicht aushalten. (*Compt. rend.* — *Pharm. Centrbl.* 1849. *No.* 40.) B.

Piperin.

Theodor Werthheim hat in Gemeinschaft mit Rochleder die Zusammensetzung des Piperins aus dem Platindoppelsalze desselben ermittelt. Das Piperinplatinchlorid stellte er dadurch dar, dass er eine concentrirte alkoholische Lösung von mehrfach umkrystallisirtem Piperin mit einer concentrirten weingeistigen Auflösung von Platinchlorid versetzte, und die Mischung nach einem Zusatz von concentrirter Salzsäure im Ueberschuss mehrere Tage lang der freiwilligen Verdunstung überliess. Das so in sehr schönen ausgebildeten Krystallen des hemiorthotypen Systems gewonnene Platindoppelsalz von prächtiger dunkel-orangerother Farbe zeigte bei der Analyse eine Zusammensetzung, welche für das reine Piperin zu der Formel: $C^{70} H^{37} N^{2} O^{10}$ führte. Die aus dieser Formel berechnete procentische Zusammensetzung stimmt mit den verschiedenen Zahlenwerthen, welche andere Chemiker bei den von ihnen ausgeführten Elementar-Analysen des Piperins erhielten, nur dann genügend überein, wenn man in dem freien Piperin einen Krystallwassergehalt von 2 Aeq. Wasser annimmt, der, wie gewöhnlich, nicht in die Zusammensetzung des Platindoppelsalzes übergeht.

Um die eigenthümliche Zersetzung, welche das Piperin in Berührung mit fixen Alkalien bei höherer Temperatur erleidet, näher kennen zu lernen, wurde ein Gemenge von 1 Th. Piperin mit 3 bis 4 Th. eines aus gleichen Theilen Natron und Kalkhydrat bestehenden Natronkalks in einer Retorte im Oelbade längere Zeit einer Temperatur von 150—160° C. ausgesetzt. Man erhielt dadurch als Destillat eine vollkommen farblose ölartige Flüssigkeit, welche ganz die Eigenschaften des von Anderson entdeckten Picolins hatte, und sich als solches auch erwies bei der Analyse des damit dargestellten Platindoppelsalzes. Aus der Analyse berechnete sich für das Chlorplatinat der flüchtigen Base die Formel: $C^{12} H^{7} N + Cl H + Pt Cl^{2}$. Es kann mithin nicht bezweifelt werden, dass die aus dem Piperin erhaltene flüchtige Base in der That Picolin ist.

Die in der Retorte zurückgebliebene nach dem Erkalten feste Masse wurde gepulvert zuerst mit grossen Quantitäten kalten Wassers zur Entfernung des Kalihydrats, dann mit kaltem Alkohol zur Auflösung des etwa unzersetzt gebliebenen Piperins, endlich mit salzsäurehaltigem kochendem Wasser zur Abscheiduug des Kalks behandelt, dann aber in siedendem absolutem Alkohol aufgelöst. Die

erkaltete Auflösung wurde vorsichtig mit geringen Mengen von Wasser versetzt, bis sich eine leichte Trübung zeigte, dann aber mit einigen Tropfen Salzsäure vermischt, worauf eine vollständige Fällung eintrat. Der Niederschlag bildete zarte isabellgelbe Flocken von voluminöser Beschaffenheit, unter der Glocke der Luftpumpe getrocknet ist er nicht von so elektrischer Dispositon als wenn er bei 100 Grad C. zur Trockne gebracht ist. Die Analyse desselben führte zu der empirischen Formel: $C^{128} H^{67} N^3 O^{20}$, welche mit der Zusammensetzung des Piperins in keinem natürlichen Zusammenhange zu stehen scheint. Wenn man aber die Formel des Piperins verdoppelt und von dem hierdurch entstehenden Ausdruck die Formel des Picolins abzieht, so bleibt als Rest genau dieselbe Gruppe von Atomen zurück, die durch die obige Berechnung erhalten wurde:

$$\begin{array}{rl} 2 \text{ Aeq. Piperin} & = C^{140} H^{74} N^4 O^{20} \\ -\ 1 \text{ Aeq. Picolin} & = C^{12} H^7 N^1 \\ \hline & = C^{128} H^{67} N^3 O^{20}. \end{array}$$

Dieses auffallende Zusammentreffen lässt sogleich eine ungezwungene Deutung zu, wenn man sich das Atom des Piperins aus 2 Gruppen combinirt denkt, von denen die eine durch die Formel des Picolins $= C^{12} H^7 N$, die andere durch den Ausdruck $C^{58} H^{30} NO^{10}$ repräsentirt wird:
Piperin: $C^{70} H^{37} N^2 O^{10} = C^{12} H^7 N + C^{58} H^{30} NO^{10}$.

Durch diese Betrachtung würde das Piperin gleichsam zu einer holzartigen Verbindung und die Einwirkung des Natronkalks erhielte folgende Erklärung.

Durch die Wechselwirkung von 1 Aeq. Natronhydrat und 2 Aeq. Piperin wird 1 Aeq. des letzteren zersetzt. An die Stelle des ausgeschiedenen Picolins tritt Natron und die entstandene Natronverbindung vereinigt sich sofort mit dem zweiten Aeq. Piperin zu einer Doppelverbindung etwa nach dem Schema:

Vor dem Versuche:

$$\left.\begin{array}{l} (C^{58} H^{30} NO^{10} + \text{Picolin}) \\ (C^{58} H^{30} NO^{10} + \text{Picolin}) \end{array}\right\} \text{ und KO.}$$

Nach dem Versuche:

$$\left(\begin{array}{l} (C^{58} H^{30} NO^{10} + KO) \\ (C^{58} H^{30} NO^{10} + \text{Picolin}) \end{array}\right) \text{ und Picolin.}$$

Dies Doppelsalz, welches als unmittelbar nach der Operation in dem Rückstande der Destillation enthalten gedacht werden muss, wird sofort durch die oben angeführte Behandlung mit Salzsäure in der Art zersetzt, dass die Salzsäure sich des darin enthaltenen Natrons bemäch-

zeigt und eine Art von saurem Salz zurücklässt, in welchem auf 1 Aeq. Picolin 2 Aeq. der elektronegativen Gruppe enthalten sind, d. i. 2 ($C^{58}H^{30}NO^{10}$) + $C^{12}H^{7}N$. Der empirische Ausdruck dieser Formel ist: $C^{128}H^{67}N^{3}O^{20}$. Die wirkliche Darstellung der vorausgesetzten hypothetischen Doppelverbindung wollte nicht gelingen; aus der Erklärung des Zersetzungsprocesses aber geht hervor, dass unter den erwähnten Umständen nur die Hälfte des im Piperin enthalten gedachten Picolins gewonnen wird. Die einfache elektronegative Gruppe $C^{58}H^{30}NO^{10}$ liess sich ebenfalls nicht darstellen, durch Erhöhung der Temperatur bis über 200° C. wurde das zweite Aeq. Picolin nicht in Freiheit gesetzt, die Ausbeute desselben zwar vermehrt, aber zugleich auch eine bedeutende Menge von Ammoniak erhalten und in dem Rückstande eine eigenthümliche Substanz gefunden, deren Zusammensetzung nach der Analyse durch die Formel $C^{58}H^{27}O^{14}$ ausgedrückt werden kann. Bei einer Vergleichung dieser Gruppe mit der gesuchten bemerkt man bald einen einfachen Zusammenhang.

$$C^{58}H^{27}O^{14} \text{ ist nämlich} = C^{58}H^{30}NO^{10} - H^{3}N + O^{4},$$

es hat sich die neue Substanz mithin aus der elektronegativen Gruppe des Piperins unmittelbar durch Ausscheidung von 1 Aeq. Ammoniak und Hinzutreten von 4 Aeq. O gebildet. Die von Werthheim für das Piperin entwickelte rationelle Formel lässt nach seiner Darlegung nur noch eine wesentliche Modification zu. Nimmt man nämlich in diesem Körper, als einer Art von Picolinsalz 1 Aeq. Constitutionswasser an, so wie dies für alle eigentlichen Salze des Ammoniaks und der ihm analogen Basen allgemein gilt, so erhält man folgende Formel:

$$C^{58}H^{29}NO^{9} + C^{12}H^{7}N + HO$$

Die Zahl der Aequivalente des Wasserstoffs in der elektronegativen Gruppe wird durch diese Aenderung im Ansatze genau halb so gross, als jene der Kohlenstoffäquivalente, und der saure Körper stellt sich jetzt als Sauerstoffverbindung eines zusammengesetzten Kohlenwasserstoffs dar.

Durch diese Vorstellung über die Zusammensetzung des Piperins wurde Werthheim weiter zu nachstehender Ansicht über die Beziehungen des Narkotins zu den durch Wöhler und Blyth bekannt gewordenen beiden Körpern, dem Narkogenin und Kotarnin, geführt. Nimmt man nämlich unter Weglassung eines Aeq. Wasserstoffs für das Kotarnin die Formel $C^{26}H^{12}NO^{6}$ an und subtrahirt sie nebst

1 Aeq. Wasser von der Formel des Narkotins = $C^{46}H^{25}NO^{14}$, so erhält man den Ausdruck: $C^{20}H^{12}O^{8}$. Nimmt man ferner an, dass diese 2 Gruppen im Narkotin analog, wie im Piperin zu einer Art von Salz verbunden sind, dessen Basis das Kotarnin und dessen Säure die andere Gruppe repräsentiren würde, so tritt eine überraschend einfache Beziehung zum Narkogenin hervor, indem durch Addition der Formel des Narkotins und der Elemente von 1 Aeq. Kotarnin + 1 Aeq. Wasser das Doppelte der Formel des Narkogenins erhalten wird:

$$\begin{array}{ll} C^{46}H^{25}NO^{14} & = 1 \text{ Narkotin} \\ + C^{26}H^{13}NO^{6} & = 1 \text{ Kotarnin} + 1 \text{ aq.} \\ \hline = C^{72}H^{38}N^{2}O^{20} & = 2 \text{ Narkogenin.} \end{array}$$

Hieraus aber würde sich ergeben:

1) dass die rationelle Formel des Narkotins = ($C^{20}H^{12}O^{8}$) + (Kotarnin + aq) und dass also das Narkotin das neutrale Pseudosalz des Kotarnins und der eben bezeichneten elektronegativen Gruppe sei;

2) dass das Atomgewicht des Narkogenins verdoppelt werden müsse, und dass das Narkogenin nach der rationelle Formel:

$$(C^{20}H^{12}O^{8}) + 2\,(\text{Kotarnin} + \text{aq.})$$

das entsprechende basische Pseudosalz sei. *(Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 70. 58—73.)* *G.*

Ueber Chinarinden.

Aus dem neuen Werke Weddell's: »*Histoire naturelle des Quinquinas*« entnehmen wir für die Leser unsers Archivs folgende Mittheilungen:

In diesem Werke wird nachgewiesen, dass man bis zum letzten Viertel des 18. Jahrhunderts nur Loxarinden auf den Märkten hatte. Zu dieser Zeit eröffneten die Forschungen von Mutis, bald darauf von Humboldt und Bonpland im Norden von Columbien und später auch die von Ruiz und Pavon das südliche Peru für die Chinarinden-Arten. Gegenwärtig werden sie am meisten noch mehr südlich von Bolivien gesammelt, wiewohl die Arten am wenigsten bekannt sind, da sie von reisenden Botanikern an Ort und Stelle studirt wurden. Weddell untersuchte nun im Verlaufe zweier Jahre namentlich dei Chinabäume vom 19. bis 13. Grade. In Verbindung mit dem, was durch andere Quellen als bekannt vorliegt, konnte Weddell eine genaue Charte der Gegend, welche sie auf den Cordilleras de los Andes einnehmen, zeichnen. Dieser

China-District beschreibt zwischen dem 19. Grade südlicher Breite und dem 10. Grade nördlicher Breite einen grossen Kreisbogen, der seine Convexität nach dem Westen kehrt, der westlichste und zugleich der mittlere Punct dieses Bogens liegt gegen Loxa unter dem 4. Grade südlicher Breite und dem 24. Längengrade. Das nördlichste Ende gegen den 69. Grad, und das südlichste gegen den 65. Grad. Was die Breite dieses Gürtels anbetrifft, so wird sie nach beiden Enden hin schmäler, während sie in dem übrigen Theile veränderlich ist. Denn wenn man von einer gewissen Höhe ausgeht, so fällt diejenige, wo die China-Zone anfängt, mit der der Wälder zusammen und hört mit ihr auf. In dieser ganzen Ausdehnung aber ist der westliche Abhang der Cordilleras fast völlig von Wäldern entblösst, während sie auf dem östlichen im Ueberflusse sind, und dieser ist es eben, auf welchem sich fast ausschliesslich die Cinchona-Region beschränkt. Die Ströme, welche in der Nähe ihres Ursprungs den China-District bewässern, sind diejenigen, welche in den von den grossen Cordilleras kommenden Amazonenstrom aufgenommen werden, nebst einigen, die sich in den Orinoko ergiessen.

Die Höhe der Cinchonen hatte Humboldt zu seiner Zeit zu 700—2900 Meter angegeben, die äussersten bis heute bekannten Puncte würden 1200 u. 3270 Meter sein. Die mittlere Höhe im Allgemeinen genommen, muss zu 1600—2400 Meter angenommen werden.

Was die Aussichten für den Chinarinden-Bedarf in der Zukunft anlangt, so geht die Art und Weise, wie man die Bäume sucht und behandelt, allerdings auf deren Ausrottung sehr rasch vorwärts. Diesem Uebelstande könnte nur auf eine ausführbare Weise durch eine regelmässige Pflanzung und Bewirthschaftung von Chinawäldern gesteuert werden.

Von grosser Wichtigkeit in dem Werke ist die Charakteristik der Chinarinden, die auf keinem andern Wege, als durch das Studium derselben an den Bäumen in ihrem Vaterlande erledigt werden konnte.

Bekanntlich hat sie mehrere Schichten unter der Epidermis, temporaire Lagen, welche nur die jungen Zweige bedecken und mit der Vergrösserung des Volumens schwinden. Diese Lagen von aussen nach innen sind der Reihe nach Korkschicht, *subéreuse*, Zellenschicht, *celluleuse* oder *herbacée*, und Rindenfaserschicht, *fibres corticales*. Bei dieser Schicht stösst man auf besondere Gefässe, Milchgefässe, d. h. Canäle, welche je nach der Art der Pflanze verschie-

dene Säfte führen. Die Rinde, durch den darin im Umfange sich vergrössernden Holzcylinder immer nach aussen gedrängt, kann den Zweig nur so lange völlig bedecken, als sie in ihrem Wachsthume mit dem Holze entsprechend Schritt hält, was aber nur in einer gewissen Tiefe der Rinde statt hat, während die äusserste Schicht abstirbt und stückweise daran haften bleibt oder abfällt. Diese abgestorbene Schicht wird hier *Periderma* (abweichend in der Bedeutung nach Mohl, der darunter eine eigenthümliche Schicht versteht, die sich in verschiedenen Tiefen entwickeln kann, um die Lebensthätigkeit zu begränzen) genannt, die lebende heisst *Derma*. Beide Schichten können nun je nach der Anzahl der sie bildenden Schichten und deren besonderen Beschaffenheiten, so wie auch nach dem Alter, womit die Proportionen von *Periderma* und *Derma* wechseln, weil die äussersten Lagen des letzteren nach und nach in ersteres übergehen, sehr verschieden sein.

Bei den Chinarinden braucht man nur das *Derma*, in sofern dieses allein Chinin enthält. Es besteht entweder allein aus der Faserschicht, oder aus dieser nebst einer mehr oder weniger bedeutenden Zellenschicht. In dieser letzteren scheint das Cinchonin enthalten zu sein, denn es findet sich immer der Stärke dieser Schicht proportional, während das Chinin derselben umgekehrt proportional ist. Hiernach kann man im Allgemeinen die an Cinchonin reicheren Rinden kennen, es sind eben diejenigen, welche eine starke Zellenschicht haben, wie *Cinchona pubescens*, so wie die grauen Chinarinden, welche man bisher für eine besondere Art hielt, die aber nach Weddell's Untersuchungen nichts Anderes sind, als Rinden junger Zweige von verschiedenen Cinchonen, die später rothe oder gelbe Chinarinden liefern, indem bei ihnen die Faserschichten noch nicht ausgebildet sind und daher das *Derma*, noch nicht in *Periderma* verwandelt, eine verhältnissmässig starke Schicht ausmacht.

Die Faserschicht führt nun zwar das Chinin, doch kann es nicht in den Fasern selbst enthalten sein, deren Wandungen so verdickt sind, dass ihre innere Höhlung fast verschwunden ist; noch weniger kann es in den Milchgefässen enthalten sein, die in den Cinchonen auf einige äussere Reihen gewisser Lücken reducirt erscheinen und einen gummiharzigen oder vielmehr adstringirenden Saft führen, und überdies vielmehr dem nabestehenden Genus *Cascarilla* eigen sind, die kein Chinin enthalten. Das Chinin muss vielmehr in den Zellen liegen, in deren Mitte

jene Fasern verbreitet sind. Aber es würde falsch sein, wenn man aus der Anzahl dieser Zellen auf den Chiningehalt direct schliessen wollte, denn es scheint, dass sie mehr und mehr der eigentlichen Zellenschicht in ihren Functionen gleichartiger und cinchoninhaltiger werden, je mehr solcher Zellen vorhanden sind Für den Chiningehalt scheinen solche Rinden die bedeutendsten zu sein, bei welchen Fasern und die sie umgebenden Zellen auf eine gewisse Art mit einander verbunden sind, wo nämlich die Fasern kurz und ziemlich von gleicher Länge gleichförmig im Innern eines harzreichen Zellgewebes vertheilt sind, wo dieses Zellengewebe so zu sagen jede einzelne Faser dadurch isolirt, dass es sich zwischen diese und die nächst angrenzenden Fasern als eine dünne Schicht dazwischen drängt.

Andere faserige Rinden haben einen etwas andern Bau, indem die Fasern viel länger sind und sich öfters zu Bündeln dicht aneinander legen, und so die Dicke der Rinde mit verhältnissmässiger Verringerung der zwischen den Fasern sonst liegenden Zellen vermehren.

Demnach ist es klar, dass man die Chinarinde nach dem Bruche auf ihren medicinischen Werth beurtheilen kann. Entweder wird man auf dem Bruche sehen, dass die ganze Dicke der Rinde aus Fasern besteht, oder man wird diese nach dem äussern Umfange hin vermissen. Im ersteren Falle zeigt uns der Bruch die ganze Oberfläche entweder durch kleine, kurze, gleichlange Spitzen borstig, oder durch unegale und längere Spitzen fadenfranzig.

Weddell unterscheidet diese drei Arten des Bruchs unter bestimmten Namen. Die Rinden, wo die Faserschichten theilweise ganz vermisst werden (geringere Rinden), haben einen Korkbruch, die kurzfaserigen Rinden (die besten) den faserigen Bruch, die langfaserigen Rinden von mittlerm Werthe den Fadenbruch. Weddell ist zu diesen Resultaten auf einem völlig praktischen Wege gekommen. Er suchte in botanischer Weise Unterscheidungszeichen, um die Chinarinden zu ordnen, und fand dieselben in eben jenen Anordnungen der die Rinden constituirenden Elemente, indem diese auch äussere Merkmale bedingen. Indem er die Arten und Varietäten dann nach ihrem Werthe ordnete, fand er, dass den am meisten geschätzten Chinarinden auch eine gewisse Combination gemeinschaftlicher Merkmale eigen ist, während eine andere Combination von Eigenschaften eben sowohl die geringeren Sorten charakterisirt.

Weddell hat ebenfalls auch die Rinden mikrosko-

pisch untersucht. Die hierbei hervortretenden Unterschiede bei den verschiedenen Rinden sind nicht wohl durch Beschreibung allein klar zu machen, wiewohl man sie leicht durch Augenschein wahrnimmt, und bei einiger Uebung den grössten Nutzen davon zieht. Kennt man einmal eine Rinde richtig, so findet man sie nachher leicht wieder, und Weddell hat deshalb gut charakterisirte Rinden in natürlicher Grösse und Färbung nebst mikroskopisch vergrösserten Schnitten abgebildet. Ferner ist von Weddell noch Weiteres über Blätter, Zweige, Blüthen der Cinchonen, über die Behandlung am Orte, wo die Cinchonenschäler oder Cascarilleros die Bäume fällen, bis zum Hafen hin, angegeben worden. Ueber die Wurzeln der Cinchonen wird bemerkt, dass ihre Rinden bis zu einem gewissen Grade dieselben Eigenschaften haben, wie die der Stämme, so dass man in Zukunft vielleicht noch einmal den Wurzeln, wo die Bäume abgetrieben sind, nachstellen wird. Gleichfalls hat er die Früchte gehörig studirt und danach die Gattungen der Chinabäume revidirt.

Das von Linné 1742 gebildete Genus *Cinchona* enthielt zwei Arten: *Cinch. Condaminea* und eine andere, die jetzt der Typus einer neuen Gattung: *Exostemma* wurde. Mit der Zunahme der Species, die innerhalb der zu weiten Grenzen jener Gattung sich sammelten, entstanden auch mehrere Genera. Endlicher brachte dann alle die, deren Frucht sich von unten nach oben oder im entgegengesetzten Sinne öffnet, in eine Gattung zusammen, wiewohl de Candolle sie vor ihm schon weislich getrennt hatte. Hierauf ist auch Weddell zurückgekommen, indem er zwei Gattungen darnach unterscheidet, *Cinchona* und *Cascarilla*. Manches von früheren Autoren in die eine oder andere Gattung fälschlich Gebrachte hat Weddell an seinen Ort verwiesen, so dass seine botanische Systematik sich den chemischen Erfahrungen entsprechend anschliesst, indem nun bloss Cinchona-Arten Chinin oder Cinchonin enthalten, während die Cascarilla-Arten adstringirende Stoffe führen. Die 24 Cinchona-Arten, die man beschrieben findet, hat Weddell nach seinem sorgfältigen Studium der Cinchonen und ihren Varietäten in verschiedenen Höhen auf 11 reducirt, diese Zahl aber wiederum auf 8 von ihm neu entdeckte oder unterschiedene vermehrt, so dass jetzt also 19 Cinchona-Arten als bekannt betrachtet werden müssen.

Nach der Gattung *Cinchona* wird von Weddel die Gattung *Cascarilla* beschrieben; auch hierin hat er 19 Arten unterschieden, wovon mehrere bisher fälschlich in

anderen Gattungen untergebracht waren. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 36.)* *B.*

Ricinusölsäure.

Svanberg saponificirte Ricinusöl mit Kali und zersetzte mit Salzsäure. Die fetten Säuren wurden vollständig von Chlorkalium und Oelzucker befreit, auf 3 bis 5° C. abgekühlt, filtrirt, aufs neue an Ammoniak gebunden, so jedoch, dass die fette Säure nicht vollständig aufgelöst wurde, mit Chlorbaryum präcipitirt und das erzeugte Barytsalz durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt.

Die Analyse von 1,0325 Grm. des im luftleeren Raume über Schwefelsäure getrockneten und 5 Mal aus geistiger Lösung umkrystallisirten Barytsalzes gab 0,3272 Grm. schwefels. Baryt, was (BaO = 955,29) einem Atomgewicht für die freie Säure von 3639,34 entsprach, und die Zusammensetzung des Salzes aus 79,20 Ricinölsäure und 20,80 Proc. Baryterde darthut. Aus einer wiederholten Analyse noch sorgfältiger gereinigten Barytsalzes resultirte 79,22 Säure und 20,78 Base. Die Verbrennung des letzteren, 20,78 Proc. Base enthaltenden Salzes mit Kupferoxyd, ergab 0,09045 (H = 12,48) Wasserstoff und 0,59305 Kohlenstoff (C = 75,12).

Procentische Zusammensetzung:

	Gefunden.	Formel.	Berechnet.
C	58,776	C 36	59,157
H	8,964	H 33	9,009
O	11,480	O 5	10,937
BaO	20,780	BaO	20,897.

Wasserfreie Säure:

	Gefunden.	Berechnet.
C	74,193	74,784
H	11,418	11,389
O	24,389	13,827.

Das berechnete Atomgewicht der wasserfreien Ricinölsäure wird somit 3616,2, was nur 0,36 Proc. von der direct bestimmten Zahl abweicht.

Die Leichtauflöslichkeit des ricinölsauren Baryts in warmem und die Schwerauflöslichkeit in kaltem Alkohol giebt ein sehr geeignetes Mittel an die Hand, diese Säure von den anderen Säuren des Ricinusöls zu sondern. Kalter Alkohol von 95 Proc. löst nur ¼ Proc., woraus es in blättrigen Krystallen anschiesst. Das Kalk- und Bleisalz sind gleichfalls sehr leicht löslich in warmem Weingeist, das Bleisalz fast eben so leicht löslich in kaltem. *(Arch. for Ph. og techn. Ch. 1. — Jahrb. f. prakt. Ph. B. 18. H. 4)* *B.*

Mischung des Eiweisses und Eigelbs.

Als Ergebniss einer Untersuchung von Barreswill wird angegeben: 1) das Eiweiss enthält Zucker; 2) es ist durch kohlensaures Natron alkalisch; 3) das Eigelb enthält wenig oder gar kein Alkali; seine Eigenschaft, Emulsionen zu geben, kommt einem der Pankreasflüssigkeit ähnlichen Bestandtheile zu; 4) Eigelb ist nicht sauer; wird es erst durch Zersetzung; 5) das Alkali und der Zucker des Eiweisses können verschwinden, indem sie gegenseitig auf einander einwirken, so dass ihre Nachweisung sehr von der Methode der Behandlung abhängig bleibt; 6) die Zersetzung des Eiweisses und verwandter Körper tritt um so schneller ein, je verdünnter sie sind und je mehr Umstände oder Mittel die Lösung des Fermentes begünstigen. *(Compt. rend. — Pharm. Centrbl. 1819. No. 40.)* *B.*

Grundlagen der Cholera.

Mikroskopische Entdeckungen, welche Dr. Brittan zu Bristol in Betreff der Grundlagen der Cholera gemacht, werden als sehr wichtig bezeichnet Die medico-chirurgische Gesellschaft zu Bristol hatte bereits früher eine Commission von Mitgliedern eingesetzt, welche die Ausleerungen der Cholerakranken einer genauen Untersuchung unterziehen sollte, und die DD. Brittan und Swayne fanden gewisse früher ungekannte Körper in den Reiswasser-Ausleerungen der Cholerakranken, welche Körper von Dr. Brittan in der Luft inficirter Orte als constant wiedergefunden worden. Dr. Budd aus Bristol erklärt nunmehr, dass er dieselben Organismen fast in allem Trinkwasser der Cholerabezirke wiedergefunden. Wo die Cholera am meisten Verwüstungen anrichtete, fanden sich diese Körper am zahlreichsten in jedem Wasser vor. Dr. Budd verglich damit mikroskopisch das Wasser gesunder Gegenden, welches überall von jenen Körpern keine Spur zeigte. Dr. Budd zieht aus diesen Beobachtungen folgende Schlüsse. 1) Die Ursache der Cholera ist ein lebender Organismus einer eigenthümlichen Gattung; 2) dieser Organismus, der zu den Fungus-Arten zu gehören scheint, vervielfältigt sich unendlich durch Selbstfortpflanzung im Darmkanal; 3) das Vorhandensein und die Einwirkung der fremdartigen Organismen sind die nächste Ursache des Durchfalls; 4) diese Organismen sind verbreitet: einmal in der Luft als nichtpalpable Partikelchen, zweitens anhaftend an Nahrungs-

mitteln und hauptsächlich im Trinkwasser inficirter Orte. Dr. Budd stellt auch den Satz auf, dass diese neuen Organismen sich nur in dem Darmkanal des Menschen entwickeln; ein Satz, dessen Beweisführung zu erwarten steht. Als praktische Resultate dieser Beobachtungen empfiehlt er: 1) Alles neue Gift, das sich in den Körpern kranker Personen entwickelt, dadurch zu vernichten, dass alle Ausleerungen Kranker durch chemische Stoffe ihre Contagiosität verlieren; eine Lösung von Chlorzink empfiehlt er insbesondere. In den inficirten Orten, wo das Wasser jene Organismen enthält, muss dasselbe gekocht oder destillirt werden, um jene Organismen zu tödten. Inficirte Häuser müssen geweisst und die von den Kranken benutzten Gegenstände purificirt werden. *(Magel. Corresp 1849. No. 314.)* *B.*

Kohlensäuremenge in der von Pferden ausgeathmeten Luft.

Folgende Versuche von Lassaigne wurden alle unter gleichen Umständen angestellt. Die zur Respiration dienende Luft war eingeschlossen; das Volumen des Stalles betrug nach genauer Berechnung 47,34 C. M. oder 47340 Liter. Nachdem das Thier 1 Stunde in dem Raume geathmet hatte, wurde die Luft aufgesammelt und wie früher analysirt. *(Vergl. dies. Archiv, Bd. 60. p. 48.)* Von der gefundenen Menge der Kohlensäure wurde die abgezogen, welche normal in der Atmosphäre enthalten ist, und aus dem Volumen des Stalles dann die ganze Menge der ausgeathmeten berechnet. Das Volumen der Kohlensäure wurde auf 0° und 760^{mm} Barometerdruck berechnet.

1) Gesundes Pferd vor der Bewegung.

Volumen der Kohlensäure, in 1 Stunde ausgeathmet (0° und 760^{mm})	472,66	Liter.
Gewicht des Gases — — — —	341,69	Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	93,38	»
Kohlenstoff in 24 Stunden — — —	2241,12	»

2) Gesundes Pferd, nach der Bewegung von 1 Viertelstunde.

Volumen der Kohlensäure, ausgeathmet in 1 Stunde (0° und 760^{mm})	376,01	Liter.
Gewicht des Gases — — — — —	745,90	Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt —	203,63	»
Kohlenstoff in 24 Stunden verbrannt	4887,13	»

3) Gesundes Pferd vor der Bewegung.

Volumen der Kohlensäure, in 1 Stunde ausgeathmet 346,33 Liter.
Gewicht des Gases — — — — 685,38 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt — 187,10 »
» » 24 Stunden » 4490,40 »

4) Gesundes Pferd nach der Bewegung.

Ausgeathmete Kohlensäure während einer Stunde (0° und 760mm) 381,44 Liter.
Gewicht derselben — — — — — 754,88 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt — 206,40 »
» » 24 Stunden » 4945,68 »

5) Arabisches Pferd. Vollblut.

Bei diesem Pferde war die vor und nach der Bewegung ausgeathmete Kohlensäuremenge dieselbe; es betrug der verbrannte Kohlenstoff 232,48 Grm.; in 24 Stunden also 5579,59 Grm.

6) Pferd mit Hydrothorax.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760mm) 94,41 Liter.
Gewicht des Gases — — — — — 186,83 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt — 51,00 »
» » 24 Stunden » 1224,00 »

7) Pferd mit *Tetanus traumaticus*.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760mm) 570,40 Liter.
Gewicht des Gases — — — — 1126,00 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt 307,6 »
» » 24 Stunden » 7382,00 »

8) Rotziges Pferd.

Volumen der ausgeathmeten Kohlensäure in 1 Stunde (0° und 760mm) 281,52 Liter.
Gewicht des Gases — — — — 557,12 Grm.
Kohlenstoff in 1 Stunde verbrannt — 152,09 »
» » 24 Stunden » 3650,16 »

9) Gesundes Pferd nach der Bewegung von 1 Viertelstunde.

Volumen der Kohlensäure, in 1 Stunde ausgeathmet (0° und 760mm) 331,44 Liter.
Gewicht des Gases — — — — 754,88 Grm.
In 1 Stunde verbrannter Kohlenstoff 206,07 »
» 24 Stunden » » 4945,68 »

Aus diesen Resultaten ergeben sich folgende Schlüsse:

1) Die Quantität der Respirationsproducte steigert sich im Allgemeinen durch die Bewegung, welche die Lungen in Thätigkeit setzen.

2) Bei einem Pferde arabischer Race ist dies nicht der Fall; dies athmet überhaupt mehr aus, als andere Pferde.

3) Affectionen der Brustorgane, welche die Respiration behindern, vermindern die Menge der Kohlensäure.

4) Die entzündlichen Affectionen steigern die Function der Lungen, und damit die Bildung der Kohlensäure. (*Journ. de Chim. méd. 1849. Mai 253. — Journ. f. prakt. Chem. Bd. 47. p. 136.*) *E. St.*

Kohlensäuremenge im Athem gesunder und kranker Menschen.

P. Hervier und Saint-Sager ziehen aus ihrer Untersuchung im Allgemeinen folgende Resultate:

I. Im gesunden Zustande.

1) Es existiren bei der Kohlensäure-Exhalation stündliche Schwankungen, welche mit denen des Barometers zusammenfallen; dieselben haben, wie diese, zwei tägliche Maxima und zwei Minima; jene gegen 9 Uhr Morgens und 11 Uhr Abends, diese gegen 3 Uhr Nachmittags und 5 Uhr Morgens. Das Maximum des Morgens ist grösser, als das des Abends.

2) Die Schwankungen der Temperatur und des Luftdrucks wirken einander entgegengesetzt auf die Respiration ein.

3) Während der Verdauung wird eine geringere Menge Kohle oxydirt.

4) Animalische Nahrung vermindert die Kohlensäuremenge; ausschliesslicher Genuss von stärkemehlhaltigen Stoffen vermehrt sie.

5) Während schnellen Laufens enthält die ausgeathmete Luft mehr Kohlensäure.

6) Dasselbe ist der Fall nach der Inspiration von Chloroform und Aether.

7) Genuss geistiger Getränke bewirkt dieselbe Erscheinung.

8) Während des Schlafs entwickelt sich weniger Kohlensäure, als während des Wachens.

9) Die Temperatur der ausgeathmeten Luft schwankt im normalen Zustande nicht merklich.

10) Die durch Kinder ausgeathmete Luft enthält mehr Kohlensäure, als die der Erwachsenen.

II. Krankhafter Zustand.

1) In der Gehirnentzündung, *Peritonitis*, *Metroovaritis*, und überhaupt in allen ausgebildeten Entzündungen ist die Menge der Kohlensäure überwiegend (*Hypercrinie carbonique*).

2) Von dieser Regel machen alle entzündlichen Krankheiten, welche die Respiration und die Circulation beeinträchtigen, eine Ausnahme; also z. B. Pneumonie, Pleuresie, Pericarditis u. s. w.

3) Personen mit acuten Gelenkrheumatismen behaftet, athmen mehr Kohlensäure aus.

4) Während eines Anfalls der Intermittens wird mehr Kohlensäure ausgeschieden; in dem Hitzestadium ist die Ausscheidung stärker, als währnd des Froststadiums; während des Schweisses ist die Ausscheidung der normalen sehr nahe.

5) In allen chronischen Krankheiten, welche nicht vom Fieber oder Marasmus begleitet sind, wie in der Chlorose, Diabetes, dem Beginn des Krebses, der nervösen Affectionen, der chronischen Entzündungen u. s. w. bemerkt man im Allgemeinen keine wesentliche Veränderung der Ausscheidung.

6) In den Pocken, Masern, Scharlach, Rose wird weniger Kohle oxydirt.

7) Während der Eiterung hauchen die Lungen weniger Kohlensäure aus.

8) Im Scorbut, Purpura, Anämie, Hautwassersucht wird wenig Kohlensäure ausgeathmet (*Hypocrinie carbonique*).

9) Dasselbe ist der Fall in den letzten Perioden des Krebses, der syphilitischen und skrophulösen Kachexien.

10) Im Typhus, Ruhr und chronischen Durchfällen wird weniger Kohlensäure ausgehaucht.

11) Bei der Respiration Lungensüchtiger wird weniger Kohlensäure ausgeathmet.

12) Die Temperatur der ausgeathmeten Luft in Krankheiten steht im directen Verhältnisse mit der Zahl der Athemzüge. (*Compt. rend. XXVIII. p. 260. — Journ. für prakt. Chem. Bd. 47. p. 138.*) *E. St.*

Verhältniss der verzehrten Nahrungsmittel zu den abgesonderten Excrementen der Thiere.

Die betreffenden Versuche wurden von Jörgensen mit einem Hammel unter den erforderlichen Vorsichtsmaassregeln während ungefähr eines Monats angestellt. Das Futter wie die Excremente (Urin eingeschlossen) wurden genau gewogen und untersucht.

Die Hauptresultate sind:

Von 14,31 Th. verz. Stickstoff gingen dem Thiere ab 13,27 Th.
Differenz 1,04,
» 355,12 » » Kohlenstoff gingen d. Thiere ab 201,40 »
Differenz 153,72,
» 39,34 » » Wasserstoff gingen d. Thiere ab 37,76 »
Differenz 1,58,
» 293,67 » » Sauerstoff gingen d. Thiere ab 147,26 »
Differenz 146,41,
» 1394,67 » » Wasser gingen dem Thiere ab 972,22 »
Differenz 422,05,
» 66,50 » » andern unorg. Stoffen gingen ab 76,34 »
Differenz 9,84.

Die Wahrnehmung, dass die Menge der abgegebenen unorganischen Stoffe grösser als die der empfangenen war, schreibt Jörgensen dem Umstande zu, dass das untersuchte Futter besser von adhärirendem Staube kieselhaltiger Körper befreit worden, als das verzehrte. Die Chlorverbindungen des Futters wurden fast ganz im Urin wiedergefunden, und das vorzugsweise gefundene spec. Gew. lässt grossen Hippursäuregehalt im Schafurin annehmen. Diesem Umstande schreibt der Verf. zu, dass dieser Harn sehr schnell Ammoniak liefert und dadurch schnell als Düngmittel wirkt. *(Arch. for Ph. og techn Ch. — Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. 18. H. 4.)* *B.*

Bereitung der Mercurialsalbe.

Man zerreibt nach van Crembrugghe 8 Grm. einfaches Cerat in einer Porcellanreibschale, bis es weich wird, und läst aus einem Trichter 250 Grm. Quecksilber, während man zu reiben fortfährt, in einem feinen Strahle dazufliessen, reibt fort und setzt nachher noch 242 Grm. halbflüssig gemachtes Schmalz dazu. *(Journ. de Chim. méd. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 31.)* *B.*

Behandlung der Warzen mit Essigsäure.

Dr. Neucourt zu Verdun giebt hierzu im *Malgaigne's Journ. de Chir. pract.* ein sehr genaues Verfahren an. Man schält die Horn-

schicht behutsam ab, ohne dass Blutung entsteht und legt nur in Weinessig getauchte Compressen auf, die man wechselt, so oft sie trocken sind. Hat der Kranke dazu nicht die Zeit, so thut man es die Nacht über, dann dauert es aber länger. Dadurch verwandelt sich die Warzenmasse in eine graue schwarz punctirte Schicht, die schwarzen Puncte sind Blutgefässe, in denen das Blut durch die Essigsäure coagulirt ist. Nun schabt man die Masse ab, ätzt wieder mit Essigsäure und fährt so fort (mit Vermeidung jeder Blutung) 6 — 8 Tage lang. Man darf nicht eher aufhören, bis auch die kleinste Partie der Warze verschwunden, weil sie sonst wieder fortwächst. Hat man richtig verfahren, so bleibt nicht die geringste Spur oder Narbe. — Gegen Hühneraugen wird auf ähnliche Art verfahren. (*Vogel's Notizen. B. 13. No. 4.*) *B.*

Ersatz des Bleiweisses durch Zinkweiss.

Den Bemühungen Leclaire's ist es nun gelungen, das Zinkweiss wirklich in der Farbentechnik einzubürgern. Zur Darstellung des Zinkoxydes im Grossen hat L. einen Ofen nach Art der schlesischen Zinköfen errichtet, in dem 10 Muffeln aufgestellt werden können. So wie der Zinkdampf aus der Muffel aufsteigt, kommt er mit atmosphärischer Luft in Berührung und verbrennt zu Zinkoxyd, welches in Condensationskammern aufgefangen wird. In einem solchen Ofen können täglich 6000 Pfd. Zinkweiss dargestellt werden, und dieses wird zu den billigen Preisen von 9 — 10 Thlr. per Ctr. in den Handel gebracht. L. hält auch Zinkfarben aller Art, mit Oel abgerieben, vorräthig und benutzt das Zinkoxyd zum Versetzen anderer Farben mit dem besten Erfolge.

Als Bindemittel wird ein bleifreier Firniss angewendet, welchen man erhält, wenn man 10 Th. Braunstein mit 200 Th. Leinöl oder Mohnöl unter stetem Umrühren 6—8 Stunden lang kocht; derselbe soll überaus leicht trocknen. (*Bull. de la Soc. Enc. 1849. — Polytechn. Centrbl. 1849. No. 13.*) *B.*

Verfahren, um frischem Eichenholze das Ansehen von altem zu geben.

Nach Melsens kann man ganz frischem Eichenholze das eigenthümlich beliebte Ansehen, welches es erst nach 100 und mehren Jahren erlangt, in kurzer Zeit dadurch ertheilen, dass man es angefeuchtet Ammoniakdämpfen aussetzt. Das Ammoniak durchdringt das Holz in der Richtung der Längsfasern, so dass man Zeichnungen und Buchstaben auf einem Eichenstamme leicht dadurch hervorbringen kann, dass man diese auf der Hirnseite des Holzes mit einem Stoffe, der von Ammoniak nicht angegriffen und durchdrungen wird, aufschreibt oder malt. Die durch Ammoniak bewirkte Farbenveränderung rührt von der Einwirkung desselben auf den Gerbstoff der Eiche her. Man kann daher auch anderen Hölzern, z. B. dem Tannen- und Fichtenholze, eine eichenähnliche Färbung ertheilen, wenn man sie mit einer Lösung von Gerbstoff tränkt und dann Ammoniakdämpfen aussetzt. Eine gleiche, obwohl sehr langsame Einwirkung erfährt auch der Gerbstoff des Leders, wenn dieses in ammoniakhaltiger Luft sich befindet; da das Leder in Folge dieser Veränderung an Biegsamkeit verliert und

endlich brüchig wird, so trägt es wesentlich zur Conservation von Gegenständen aus Leder bei, wenn man sie vor Ammoniakdämpfen schützt. (*Bull. de la Soc. d'Encour. — Polytechn. Centrbl. 1849. No. 12.*) *B.*

Darstellung einer wohlfeilen und guten Maschinenschmiere und eines vorzüglichen Metallkitts.

Zur Erzeugung der brenzlichen Oele wird nach Serbat Colophonium in geeigneten Apparaten der trocknen Destillation unterworfen. Die zuerst übergehenden Portionen (4½ Proc. des angewandten Colophoniums) werden zum Gebrauche für die Malerei verkauft, da sie die Fähigkeit haben, Metallseifen mit Leichtigkeit aufzulösen. Das weiter überdestillirende Oel, welches ungefähr 73 Proc. des angewandten Harzes ausmacht, wird zur Beseitigung seines Wasser- und Säuregehaltes mit 1 Proc. granulirtem Zink- oder Kalkhydrat in einer kupfernen Pfanne 2 Stunden lang gekocht und dann in ein kupfernes Reservoir zum Absetzen gegossen. Das abgezogene klare Oel dient zur Bereitung der Maschinenschmiere, das in dem Bodensatze noch enthaltene Oel gewinnt man daraus durch Auskochen mit Wasser.

Aus dem erstgenannten Oele bereitet man sich zuerst eine Kalkverbindung, die als das Grundmaterial für die verschiedenen Compositionen anzusehen ist. Zu dem Ende bringt man 52 Pfd. davon in einen gusseisernen tiefen Kessel, erwärmt es gelind und rührt dann unter steter Bewegung nach und nach 36 Pfd. gelöschten Kalks darunter; die dicke Masse wird so lange warm erhalten und gerührt, bis sie gleichförmig flüssig geworden ist und eine chocoladeähnliche Farbe angenommen hat, indem man ununterbrochen ein gelindes Feuer unter dem Kessel unterhält. Diese Operation erfordert eine Zeit von 10—12 Stunden. Zur Darstellung einer guten Maschinenschmiere erwärmt man 1 Pfd. davon und rührt 10 Th. Harzöl darunter; das anfangs ganz Dünnflüssige gesteht nach kurzer Zeit zu einer festen Masse, die man zum Gebrauche vorräthig hält. Erhitzt man diese Masse, so schmilzt sie und gesteht nachher nicht wieder. Ausserdem bereitet Serbat auch einen Kitt für Metalle, welcher die Stelle des gewöhnlich gebrauchten Mennigekitts vertritt und für die Gesundheit der Arbeiter nicht die nachtheiligen Folgen hat, wie der letztere. Er besteht aus 72 Th. calcinirtem schwefels. Bleioxyd, 24 Th. pulverisirtem Braunstein und 13 Th. Leinöl.

Man bringt diese Ingredienzien in einen Blechcylinder, der so aufgehängt wird, dass er sich um seine Achse drehen lässt; das Durchkneten der Masse erfolgt durch mehre elliptische eiserne Kugeln von 5 Pfd. Gewicht, während der Cylinder sich dreht, und ist in 1½ — 2 Stunden vollendet. Nach dieser Zeit öffnet man den Cylinder, schüttet noch 17 Pfd. Braunsteinpulver zu, dreht ihn ½ Stunden, bringt noch einmal 17 Pfd. Braunstein hinzu und setzt die Bewegung noch 1½ Stunden fort. Die auf diese Weise gewonnene bröcklige Masse kommt nun unter die Stampfen eines Pochwerkes und wird hier 2 Stunden lang durchgearbeitet, worauf man sie, nachdem sie weich geworden, in weite Tröge einschlägt, in denen sie 14 Tage sich selbst überlassen bleibt. Während dieser Zeit bedeckt man die Tröge mit einer eingeölten wollenen Decke. Dann bringt man die Masse noch einmal in den Cylinder, um noch 14 Pfd. Braunstein darunter zu kneten, wor-

auf sie abermals gestampft und mehrere Wochen der Ruhe überlassen wird. Schliesslich wird sie noch einmal gestampft, durch Walzen gepresst und in Büchsen oder Fässer geschlagen. Dieser Metallkitt hält sich überaus lange weich, er erhärtet aber sehr schnell, wenn er einer erhöhten Temperatur ausgesetzt wird. Bei der Anwendung braucht man ihn nur zwischen den Fingern zu kneten, um ihm, ohne allen Zusatz von Oel, die zur Anwendung erforderliche Weichheit zu ertheilen. (*Bull. de la Soc. d'Encour. — Polytechn. Centrbl. 1849. No. 13.*) *B.*

Aventurinähnliche Porcellanglasur.

A. Wächter hat ermittelt, dass der goldartige Schimmer, welchen nach Wöhler's Untersuchung eine krystallinische Ausscheidung von metallischem Kupfer aus der durch Eisenoxyd braun gefärbten Grundmasse dem Aventuringlase ertheilt, in der aventurinähnlichen Porzellanglasur auch durch eine krystallinische Ausscheidung von grünem Chromoxyd aus der braunen eisenhaltigen Grundmasse der Glasur hervorgebracht werden kann. Die Glasur bereitet er folgendermaassen:

31 Th. fein geschlemmter trockner Porcellanerde von Halle, 43 Th. fein geschlemmten trocknen Quarzsandes, 14 Th. fein geschlemmten trocknen Gypses, 12 Th. fein geschlemmter trockner Porcellanscherben werden mit 300 Th. Wasser angerührt und durch wiederholtes Seihen durch Leinwandsiebe darin fein zertheilt und innig gemengt. Zu diesem Glasurbrei werden unter stetem Umrühren einzeln nach einander die wässerigen Lösungen von 19 Th. doppelt-chroms. Kali, 100 Th. Eisenvitriol, 47 Th. Bleizucker geschüttet und hierauf so viel Ammoniakflüssigkeit hinzugefügt, dass das Eisen vollständig gefällt ist. Die Kali- und Ammoniaksalze werden durch mehrmaliges Aussüssen mit Wasser entfernt.

In das so erhaltene breiartige Gemenge werden nun die verglüheten Porcellangeschirre getaucht, wie es beim Glasuriren üblich ist, und dann im Porcellanofen gahr gebrannt. Hiernach sind sie mit einer braunen Glasur überzogen, welche im reflectirten Lichte mit einer unzähligen Menge kleiner Goldflitterchen erfüllt erscheint.

Wird die Aventuringlasur mit einer gleichen Menge farbloser Porcellanglasur vermischt, so erscheint nach dem Brennen die glasige Grundmasse nicht mehr braun, sondern hellgraugrün, und die ausgeschiedenen Krystallflitter auch im reflectirten Lichte mit ihrer natürlichen grünen Farbe. (*Annal. der Chem. u. Pharm. B. 70. p. 57.*) *G.*

Vorbeizen des Eisens zum Verzinnen und Verzinken.

Das Verzinken oder Verzinnen von Gusseisen und Stabeisen gelingt nach Sorel nur dann gut, wenn das Metall gut vorgebeizt wurde. Compositionen, welche sich dazu eignen, sind:

1) 96 Th. verdünnte Schwefelsäure von 10° Baumé, 4 Th. Zinnsalz. 2) Dieselbe Beize mit noch 4 Th. Kupfersalz versetzt. 3) 3 Th. irgend eines Kupfersalzes und 98 Th. verdünnter Salzsäure von etwa 15° Baumé. (*Monit. industr. — Pharm. Centrbl. 1849. No. 26.*) *B.*

III. Literatur und Kritik.

Uranus. Synchronistisch geordnete Ephemeride aller Himmelserscheinungen des Jahres 1849. Drittes und viertes Quartal. Zunächst berechnet für den Horizont der Sternwarte zu Breslau, aber auch für jeden Ort unsers Erdtheils. Eine tägliche treue Darstellung der wechselnden Erscheinungen am Himmel. Vierter Jahrgang. (Neunzehnte Bearbeitung seit 1832.) In Vierteljahrsheften herausgegeben von der Königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau. In Commission bei Wilh. Gottlieb Korn. 1849. 8. ¼ Thlr.

So eben (im October) hat Referent dieses 3te und 4te Quartal zur Anzeige erhalten, und eilt damit um so mehr, als das vierte Quartal fast verstrichen sein wird, bis die Leser des Archivs diese Anzeige zu Gesicht bekommen werden. Letztere kann daher weiter nichts bezwecken, als von dem Fortgange dieses, für das zweite Quartal schon in diesem Archive mit der verdienten Würdigung besprochenen Jahrbuchs Kunde zu geben, und den Wunsch zu wiederholen, dass die ersten Quartale des kommenden Jahres baldigst erscheinen möchten, damit rechtzeitig noch in diesem Jahre durch eine umständlichere Besprechung darauf aufmerksam gemacht werden könne. Es ist in der That sehr zu bedauern, dass eine so vorzügliche und mühevolle Arbeit durch eine so späte Erscheinung ihren Zweck verfehlt, und es dem Referenten verbietet, länger bei diesen verspäteten Heften zu verweilen.

Jena, im October 1849.

Dr. Ludw. Schrön.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Biographisches Denkmal.

Nekrolog des Apothekers und Bryologen Philipp Bruch in Zweibrücken.

Bruch, der allverehrte Bryologe, war am 11. Februar 1781 zu Zweibrücken geboren, woselbst schon Vater und Grossvater hochgeachtete und gelehrte Apotheker waren. Er selbst war der Erbe der Apotheke. Nachdem er sich auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt, dann in Mainz als Apotheker ausgebildet, nachher die Universitäten zu Marburg und später Paris besucht hatte, musste er schon im 21. Jahre das Geschäft seines Vaters übernehmen, da dieser gestorben war. Dadurch erhielt sein Streben eine praktische Richtung, und die Blüthe seines Geschäfts war das Resultat seiner Thätigkeit. Doch was der Knabe schon begonnen, indem er Pflanzen, Insecten und Steine sammelte, das führte der Mann unverdrossen weiter fort, indem er besonders die Flor von Zweibrücken seinen genauesten Untersuchungen unterwarf, die dann mit den schärfsten Bestimmungen gekrönt wurden. Besonders waren es die Moose, die ihn vorzugsweise anzogen. In dieser Liebe wurde er von dem Verfasser der *Synopsis florae Germanicae et Helveticae*, der damals Physicus in Kaiserslautern war, durch ein Musterherbarium unterstützt. Schon der Anfang seiner bryologischen Studien zeigte den scharfsinnigsten Beobachter in der Bestimmung der Gattung *Orthotrichum*, wodurch er, da er seine Beobachtungen der Bridel'schen *Bryologia universalis* einverleibte, der bryologischen Welt überall bekannt wurde. Diese Liebe ist nie wieder in ihm erkaltet, und die Arbeiten der *Bryologia Europaea* geben von seinem Wissen Zeugniss genug. Wo er konnte, theilte er überall mit grösster Freundlichkeit mit, wenn er offenen Sinn für die Pflanzenwelt fand. So kam es auch, dass sein Beispiel, mit grosser Leutseligkeit verbunden, manches junge Talent entzündete, das in seine Nähe gerieth. Besonders waren es junge Pharmaceuten, die er mit Liebe umfasste. So durch Bruch mit der Pflanzenwelt vertraut geworden, bereiste Fr. Müller Sardinien mit grossem Erfolge; Fürnrohr gab sich dem Studium der Laubmoose hin und ist jetzt Professor der Naturgeschichte am Lyceum zu Regensburg und Redacteur der Flora; Merker in Kusel gab mehrere Lieferungen getrockneter Moose heraus. Ebenso einflussreich war seine Freundschaft auf die botanische Thätigkeit der Gebrüder Dr. Fr. W. Schultz in Bitche und Dr. C. H. Schultz Bip. zu Deidesheim. Auch der Verf. dieses Aufsatzes, Hr. Gümbel in Landau, jetzt Mitarbeiter der *Bryologia Europaea*, wurde durch Bruch's Beispiel entzündet, wie das genannte Werk selbst nur

durch Bruch's Freundschaft mit W. P. Schimper entstand. Ein selbst gebautes Mikroskop legt auch bei diesem Manne wiederum Zeugniss ab, wie man durch Beharrlichkeit und eigene Thätigkeit allmälig alle Schwierigkeiten einer Wissenschaft überwinden könne. Ein grosser Kreis von Freunden und ein schöner Familienzirkel zierten Bruch's Leben, obwohl ihm durch den Tod seines einzigen Kindes, einer Tochter, und den Verlust von vier Enkeln ein harter Schlag traf. Nachdem diese Tochter 1835 verheirathet und seine Apotheke von ihm abgegeben war, sah er 1839 einen lang genährten Wunsch in Erfüllung gehen, eine Alpenreise in die Schweiz mit W. P. Schimper und Mühlenbeck unternehmen zu können. Dieser Ausflug, von Schimper in der Flora beschrieben, war auch für die Bryologie von Bedeutung. Nach und nach wankte Bruch's Gesundheit, und mit männlichem Muthe sah er seinem Ende entgegen, das ihn am 14. Februar 1847, gerade an seinem 66sten Geburtstage, erreichte. *(Bot. Ztg. 1849. Nr. 40.)* *B.*

2) Zur Medicinalreform-Angelegenheit.

Ueber das Gesuch der geprüften und approbirten Apothekergehülfen zu Berlin, beiden Cammern eingesandt im September 1849.

(Von einem Apotheker in der preuss. Provinz Sachsen.)

Es heisst darin mit dürren Worten laut Zeitungsnachrichten also:

»Der das Gesundheitswohl gefährdende Mangel an Apotheken im preussischen Staate, andererseits die das Publicum drückende hohe Arzneitaxe machen die Aufhebung der noch bestehenden Apotheken-Privilegien zu einer Nothwendigkeit. Von den 500,000 Menschen, die jährlich in Preussen sterben, erliegen mindestens 500 dem Apothekenprivilegium, d. h. der zu grossen Entfernung der Apotheken. Der preussische Staat zählt gegenwärtig 1430 Apotheken, also auf 11,200 Seelen 1 Apotheke, während 6000 Seelen einen Apotheker vollständig ernähren können. Das Publicum muss die Arzneien mindestens mit dem fünffachen reellen Werthe bezahlen, und der arme Familienvater ist oftmals gezwungen, seinen ganzen Tagelohn für die nöthige Arznei zu opfern, die vielleicht kaum 1 Groschen werth ist! Gerechtigkeit und Menschlichkeit gebieten den Grundsatz, dass jedem Unterthan das Recht zugestanden werde, seine Kenntnisse für sich selbst zu verwerthen, sein Gewerbe selbstständig zu betreiben. Weshalb sollte dieses heilige Recht den geprüften und approbirten Apothekergehülfen vorenthalten werden, welche Tag und Nacht zum Wohle der leidenden Menschheit bisher geopfert, nur für den Säckel ihrer Collegen, »der Apothekenbesitzer«, oft gefährliche Laboratorien-Arbeiten verrichtet, und keine Aussicht haben, selbstständig ihre letzten Lebenstage zu führen?«

Was zunächst die Anklage und Verläumdung betrifft, dass der Mangel an Apotheken im preussischen Staate den hohen Medicinalbehörden bis jetzt ganz entgangen sei, und die Letzteren hiedurch erst von den Gehülfen müssen auf diesen Mangel aufmerksam gemacht werden, ist eine grobe Unwahrheit und bedarf keiner Widerlegung.

Es ist bekannt genug, dass in den letzten Decennien überall Concessionen ertheilt sind, wo es das Bedürfniss erfordert; ja in manchen Gegenden vielleicht zu viel, so dass die älteren Apotheker von ihrer früheren Einnahme, die nur zur Deckung des Lebensunterhalts der Familie ausreichte, noch mehr Verlust erlitten haben. Die Gehülfen würden sich dieserhalb freilich wenig kümmern, ist doch der Zweck erreicht, mag es kommen wie es will! — Dass aber die das Publicum drückende hohe Arzneitaxe die Aufhebung der noch bestehenden Apotheken-Privilegien nothwendig mache, ist ein ganz neuer Kunstkniff, um sich bei den hohen Staatsbehörden geneigtes Gehör zu verschaffen. Unsere Staatsbehörden aber, die den Wahlspruch der strengen Gerechtigkeit »*suum cuique*« unter allen Wechselfällen aufrecht zu erhalten bemüht sind, wissen sehr wohl den Sirenengesang der jungen Sänger zu würdigen, den Kern von der Schale, ergo »die Wahrheit der Sachlage von der Unwahrheit« zu unterscheiden. Es ist wahrlich noch mehr wie eine Lüge, wenn das Publicum die Arznei mindestens mit dem fünffachen reellen Werthe bezahlen muss, die vielleicht kaum 1 Groschen Werth hat! Man sollte es nicht glauben, dass die Errungenschaften der neuesten Zeit, das Streben nach Gleichheit und Freiheit, so tiefe Wurzeln bei unsern jüngern Fachgenossen geschlagen haben, dass sie ihr eigenes Heil nicht zu erkennen vermögen. Es liegt in dieser Anklage wahrlich so viele Anmaassung und Ungerechtigkeit, dass man es nicht glauben kann; es sind unsere Mitarbeiter, denen dereinst mit demselben Maasse gemessen werden wird, wie den Besitzenden. Wenn die Medicin zu dem Taxwerth von 6 Sgr. wirklich keinen reelleren Werth hat als 1 Sgr., dann mögen die jungen Expectanten zusehen, wenn sie plötzlich in den Besitz von Apotheken gelangten, wie sie ehrlich durchkommen. Unbekannt mit dem Geschäftsbetriebe, wie überhaupt mit dem praktischen Leben, wissen sie nicht, wie unüberlegt sie in der Petition gesprochen haben. Die Taxe wird alljährlich von sachkundigen Staatsbeamten revidirt, nach dem Steigen und Fallen der Droguen etc. derjenige Preis festgesetzt, den der Apotheker rechtlicher Weise haben muss, um allen Anforderungen, die der Staat und das Publicum an denselben zu machen berechtigt sind, genügen zu können. Diese Anklage der Herren Gehülfen gegen ihre älteren Collegen, die Apothekenbesitzer, steht in wunderbarem Contrast mit den Plänen und Entwürfen, die namentlich in der neuesten Zeit angeregt sind, um den alten zur Arbeit unfähig gewordenen Gehülfen den Abend ihres Lebens nach Kräften durch eine allseitige Theilnahme zu erleichtern.

Wer der letzten General-Versammlung des Apotheker-Vereins in Dessau beigewohnt, hat es gehört, wie der Oberdirector desselben diesen Passus wiederholt angeregt und mit den anwesenden Mitgliedern erwogen hat. Die Nothwendigkeit einer allseitigen Theilnahme wurde einstimmig als zeitgemäss anerkannt; ja viele der Herren Collegen glaubten nicht genug geben zu können. Hätten die jungen Expectanten, anstatt ihre Collegen, »die Apothekenbesitzer«, auf eine unbesonnene Weise bei den Staatsbehörden und beim Publico zu verdächtigen; hätten diese im Hinblick auf die Zukunft eine Petition eingereicht, worin sie die Ungerechtigkeit des Selbstdispensirens der Homöopathen etc. hervorgehoben, dann wäre eine Vorstellung der Art eben so gerecht als weise; denn wenn die Groschentaxe nach jener Rechnungsart ins Leben tritt, nebenbei aber noch den Homöopathen, Thierärzten, Chirurgen etc. fernerhin das Selbstdispensiren

gestattet wird, so mögen sich die Ankläger zeitig genug nach einem andern Asyl umsehen!

Den letzten Satz betreffend, dass die Gehülfen das heilige Recht in Anspruch nehmen, selbstständig zu werden, da sie Tag und Nacht nur für den Säckel ihrer Collegen, der Apothekenbesitzer, oft gefährliche Laborator-Arbeiten verrichten müssen, klingt wie Ironie. Mit freudigem Herzen werden die Apothekenbesitzer es wünschen, dass alle braven Gehülfen, die treu und redlich gearbeitet haben, den Lohn dafür durch einen eigenen gesicherten Besitz empfangen. Dass dieselben aber als servirende junge Leute nicht für ihren eigenen Säckel, sondern für ihren Principal arbeiten, der dafür Salair und Beköstigung giebt, ist und bleibt in der Ordnung, und wird kein politischer Freiheitsschwindel, so lange die Welt steht, wegdisputiren können; es müsste denn nach der neuesten Freiheitstheorie gleich nach Beendigung der Lehre, oder besser, gleich mit der Lehre, die Principalschaft, der eigene Wille, nach Belieben thun und lassen zu wollen, am besten eine Art von Rentierleben, beginnen.

Wer die Gefahren bei der Arbeit scheut, muss früh genug das Fach verlassen! — Gefahren sind in allen Lagen und Verhältnissen des Lebens; der Soldat, der Seemann, der Fabrikarbeiter, der Künstler, der Handwerker etc. alle können mit und ohne Verschulden ihr Leben verlieren. Oder sollten vielleicht diese gefährlichen Laborator-Arbeiten plötzlich gefahrlos werden, wenn die jungen Herren sofort in den Besitz von Apotheken gelangen und für ihren eigenen Säckel sammeln? — Ref. erinnert sich, dass einem Schneider, der sich sein Handwerkszeug, die Nähnadel, mit Ungeschick in die Hand stach, diese in Folge einer dadurch entstandenen Entzündung abgenommen werden musste. Also Gefahren sind bei jeder Arbeit.

Fragen wir am Schluss: welches sind die Motive zu dieser Handlungsweise? so ist die Antwort leicht zu errathen! Die ganze Anklage trägt den Stempel der Unwahrheit und Unkenntniss mit dem Geschäftsleben, erinnert an die weltberühmte Fabel, an den *Vulpes in fabula*, wobei nach Aussage der Geschwornen, der *Vulpes* sehr stark gravirt ist! *Suum cuique!*

An Herrn Staatsminister v. Ladenberg in Berlin.

Ew. Excellenz

habe ich die Ehre, das Septemberheft des Archivs hiebei gehorsamst zu überreichen.

Indem ich Ew. Excellenz schuldigen Dank darbringe für die hochgeneigte Auskunft in der Angelegenheit des Selbstdispensirens der Aerzte, erlaube ich mir gesorsamst zu bemerken, dass nach der Ansicht eines sehr erfahrenen Arztes im Königreich Sachsen, von welchem mir ein Gutachten über diese Angelegenheit vorliegt, welches ich im Novemberhefte des Archivs abdrucken lassen werde, die Erlaubniss zum Selbstdispensiren ein für den Staat höchst gefährliches Zugeständniss an die Aerzte genannt wird, da das Selbstdispensiren gar zu leicht zu unehrenhaften Handlungen verleiten und den Stand der Aerzte selbst in eine unehrenhafte Stellung bringen könne und werde. Jener Arzt zeigt, dass bei der Erlaubniss des Selbstdispensirens an die Aerzte der Staat kein Mittel genügender Controle behalte, und dieses Zugeständniss geradezu dahin führe, die Charlatanerie zu befördern.

Er hält es für einen ganz nichtigen Grund, wenn man anführen wolle, dass bei dem Selbstdispensiren der Aerzte Zeitverlust erspart werde, da diese Zeitersparniss einerseits unmöglich werde durch die Abwesenheit des Arztes vom Hause, auf der andern Seite über die Arzneien bei der mangelhaften Kenntniss und Uebung der Aerzte in Anfertigung der Medicamente diese selbst meistentheils sehr schlechter Qualität sein würden. Diese Gründe, von einem erfahrenen Arzte selbst herrührend, scheinen mir durchaus Beachtung zu verdienen.

Nach einer Nachricht in den Berliner Zeitungen haben die Apothekergehülfen zu Berlin sich in einer Eingabe an die Volksvertreter-Kammer und das Ministerium gewendet, um darzuthun, dass die Anzahl der Apotheken noch ansehnlich vermehrt werden müsse, und dass die Arzneien nach jetziger Taxe um das Vierfache zu theuer berechnet würden.

Eine solche Aeusserung trägt zu sehr das Gepräge der Unkenntniss und des gänzlichen Mangels gereifter Erfahrung an sich, als dass sie vor dem Richterstuhle des reifen Urtheils bestehen könnte.

Einerseits würde die ansehnliche Vermehrung der Apotheken natürlich den Absatz der bestehenden vermindern müssen, also eine grosse Anzahl von Apotheken, welche bereits in keiner beneidenswerthen Lage sich befinden, noch mehr ins Gedränge bringen, und dem Publicum würden so statt Vortheile nur Nachtheile aus derselben erwachsen. Auf der andern Seite ist hinlänglich erwiesen, dass der Gewinn, den die Apotheker bei der jetzigen Arzneitaxe haben, eben nur ein solcher ist, dass sie bei nicht allzu geringen Geschäften noch als ehrliche Leute bestehen können; denn nur sehr wenige haben einen grössern Umsatz als 3000 — 4000 Thlr. jährlich, viele aber nur einen solchen von 2000—1500 Thlr. jährlich, wovon der Nettogewinn nur ein kärglicher ist.

Da jedenfalls diese Angelegenheit mit dem dort zusammen zu berufenden Apotheker-Ausschusse noch einer weitern Berathung unterliegen möchte, so darf erwartet werden, dass eine Erwägung aller Verhältnisse statt finden werde, weshalb ich denn mit Vertrauen auf eine umsichtige Prüfung und Beschlussnahme für diese Gegenstände einer befriedigenden Entscheidung entgegensehe.

Mit aller Ehrerbietung

Ew. Excellenz

Bernburg, den 10. October 1849.

gehorsamster Diener
Dr. L. F. Bley.

---

3) Vereins-Angelegenheiten.

Zur Berichtigung einiger Angaben in dem Berichte über die General-Versammlung.

Berlin, den 1. October 1849.

Der in dem letzterschienenen Hefte des Archivs der Pharmacie gedruckte Bericht der in Dessau gehaltenen General-Versammlung veranlasst mich, Ihnen schon jetzt wieder zu schreiben, ebenso der Wunsch, etwas Näheres über die quantitative Ausbeute der Bernsteinsäure mitzutheilen, und gleichzeitig die Abhandlung von Jonas über *Tinct. ferri jodati et muriatici.*

ad 1) Ist wahrscheinlich mein schwaches Sprachorgan Ursache einiger Unrichtigkeiten, die in dem erwähnten Berichte enthalten sind, und ersuche Sie ergebenst, diese Missverständnisse zu berichtigen.

Seite 101, Zeile 1 muss es heissen:

Von Herrn Professor Dr. Burow in Königsberg in Pr. kürzlich erfunden, welche sich durch das Anbringen einer doppelten Ventilation ausserhalb des Sammlungsrohrs und des Stempels, an der Mündung des Ausflussrohrs in einem beweglichen Kasten in Form eines Würfels, an welchem ein Handgriff befestigt ist, auszeichnet, wodurch alle Nachtheile der Magenpumpen der französischen und englischen Aerzte vermieden werden.

Zeile 6 muss es heissen:

Reich zeigte ferner fossiles bernsteinhaltiges Holz vor, welches über den Ursprung des Bernsteins manche Aufschlüsse giebt. Er hatte nicht nur aus diesem Holze Bernsteinsäure chemisch ausgeschieden, sondern er zeigte auch unter dem Mikroskope wirkliche Ablagerungen von Bernstein zwischen den Jahresringen. Er wies ferner mikroskopisch nach, dass das Holz den Coniferen angehöre.

Zeile 11 muss es heissen:

Reich hatte Harnconcremente aus der Harnröhre eines Schafbockes mitgebracht, welche aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, kohlensaurer und phosphorsaurer Kalkerde bestehen u. s. w.

Zeile 16:

Reich empfiehlt das Mikroskop als Unterscheidungsmittel der Droguen, zur Untersuchung und Vergleichung der Mutterpflanzen und der davon abstammenden Droguen.

Zeile 18 muss es heissen:

dass die Krystalle des oxalsauren Kalks zwar nicht verschieden, sondern bei jeder der angeführten Sorten Rhabarber verschieden gruppirt sind.

ad 2) Die genauen Zahlennotizen bei der Arbeit über die Bereitung der Bernsteinsäure aus dem Rückstande der *Spir. aeth. nitr.* sind mir bei dem Umzuge leider verloren gegangen. Diese aus dem Gedächtniss niederzuschreiben ist stets misslich, daher ich etwas Bestimmtes über die quantitative Ausbeute mitzutheilen ausser Stande bin. So viel weiss ich mich aber noch genau zu erinnern, dass ich im Verhältniss weniger Bernsteinsäure erhielt als Liebig, welches wahrscheinlich in dem schnellen Verlauf der Gährung seinen Grund hat. Von der gleichmässigeren und langsameren Entwickelung der Gährung und von der dabei angewandten Temperatur ist wahrscheinlich die grössere oder geringere Ausbeute an Bernsteinsäure abhängig. Die Aepfelsäure scheint durch die Gährung einige interessante Metamorphosen zu durchlaufen, ebenso die Zuckersäure und wahrscheinlich der grösste Theil der organischen Säuren; so wie bei der Einwirkung der Salpetersäure auf Alkohol wahrscheinlich erst Aepfelsäure, dann Zuckersäure und zuletzt Oxalsäure gebildet wird, und zwar unter Umständen, die wir noch nicht kennen. Leider bin ich gegenwärtig behindert, diesen interessanten Gegenstand weiter zu verfolgen.

ad 3) Was nun das schon vor einigen Jahren, von mir seit längerer Zeit bei der Bereitung einer *Tinct. ferri jodati* mitgetheilte, von mir befolgte Verfahren anbetrifft, so bestand es darin, dass ich gleiche Theile Jod und gepulvertes Eisen mit einer bestimmten Menge Weingeist von 0,835 in einem Porcellanmörser, den Weingeist allmälig

zusetzend, zusammenrieb und das Gemisch mit dem Eisenüberschuss in das Aufbewahrungsgefäss goss und so wohl verschlossen dem Licht ausgesetzt aufbewahrte. Bei dem jedesmaligen Dispensiren der Tinctur würde die verlangte Menge klar abgegossen. Der Herr Dr. Kleeberg in Königsberg in Pr. hat vorzugsweise diese Tinctur als Arzneimittel mit Erfolg angewendet.

Die grössere Haltbarkeit des darin enthaltenen Eisenjodürs beruht darauf, dass das gebildete Eisenjodür in Weingeist gelöst sich zwar bei wiederholtem Oeffnen des Gefässes durch den Einfluss der atmosphärischen Luft Eisenjodid bilden kann, welches aber durch den vorhandenen Ueberschuss von metallischem Eisen wiederum zu Eisenjodür reducirt wird, man braucht dann nur die Mischung zu schütteln. Indess gebe ich der von Jonas vorgeschriebenen Bereitungsmethode, welche einen Zusatz einer geringen Menge Salzsäure verlangt, deshalb den Vorzug, weil sie filtrirt ohne einen Ueberschuss von metallischem Eisen aufbewahrt werden kann, und durch den geringen Zusatz von Salzsäure, der therapeutisch wahrscheinlich nicht störend ist, die Bildung von Jodid, wie durch diesen Zusatz bei der *Tinct. ferri muriat.* die Bildung von Chlorid verhindert wird.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Im Kreise Trier

ist Hr. Apoth. Schröder sen. in Wittlich mit Tode abgegangen. An seine Stelle tritt 1850 Hr. Apoth. Schröder, der Sohn, ein.

Hr. Apoth. Ferwer in Thalfang ist ausgeschieden.

Im Kreise Altenburg

tritt Hr. Apoth. Pabst in Altenburg mit Ende d. J. aus.

Im Kreise Eisleben

scheidet Hr. Apoth. Bauke in Gerbstädt aus, an seine Stelle tritt Hr. Apoth. Hammer daselbst.

Hr. Apoth. Ziesche in Rosla ist ausgetreten.

Im Kreise Wolgast

ist Hr. Apoth. Heinrich in Lassan eingetreten.

Im Kreise Schwelm

sind ausgetreten: Hr. Apoth. van Gahlen in Barmen und Herr Apoth. Peters, um sich dem Kreise Elberfeld anzuschliessen.

In diesen letzteren tritt noch ein: Hr. Apoth. van Hees in Barmen und Hr. Administr. Tripp in Wupperfeld.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hrn. Vicedir. Sehlmeyer Antrag auf Unterstützung eines bedürftigen Apothekers und Eintritt des Hrn. Schröder jun. Von Hrn. Apoth. Brodkorb über Veränderungen in der Taxe. An Se. Exc. Hrn. Minister v. Ladenberg wegen Gehülfenpetition und Selbstdispensirens der HH. Aerzte. Von HH. Beissenhirz, Laux, Reichardt Dankschreiben wegen Preises der Hagen-Bucholz'schen Stiftung. Von Hrn. Kreisdir. Geske wegen Wahl des Hrn. Siemens

als Vicedirector für Schleswig-Holstein. Von Hrn. Vicedir. Siemens Erklärung wegen Uebernahme des Amts. An denselben Instruction gesandt. An Hrn. Dir. Overbeck wegen Unterstützung nach Seligenstadt. Von HH. Hofrath Wackenroder und Kreisd. Krappe wegen Brandunglücks des Hrn. Gilbert in Magdala. An den Pharmaceuten-Verein wegen Zusammenwirken in der Gehülfen-Unterstütz.-Angelegenheit. Versendung der Aufforderungen nach dem Beschluss der General-Versammlung in derselben Angelegenheit an sämmtliche Kreise des Vereins, so wie die HH. Collegen in Hamburg, im erzgebirgischen Verein, in den süddeutschen Vereinen, in Oesterreich. Von Hrn. Apoth. Pfeffer in St. Petersburg Uebersendung von 176 Silberrubel für Hrn. Binder in Mühlbach zur Beförderung der Summe an Hrn. Sedlaczek nach Wien. Von Hrn. Kreisdir. Weber wegen Veränderungen im Kr. Schwelm. Von Hrn. Kreisdir. Schröter wegen Austritts in seinem Kreise und Circularschreiben. Von Hrn. Vicedir. Retschy wegen Herstellung zweier Kreise im Oldenburgschen. An Hrn. Dr. Geffcken wegen Berzelius'scher Gedenktafeln. Von Hrn. Dr. Reich in Berlin Zusendungen für's Archiv. Von Hrn. Bohm in Berlin und Hrn. Lehmann in Prenzlau desgl. Von Hrn. Vicedir. Gisecke wegen Veränderungen in einigen Kreisen des Vicedir. Eisleben. Von Hrn. Apoth. Schlotfeldt Einsendung für's Archiv. Von Hrn. Sal.-Dir. Brandes wegen Abzahlung an General-Postamt und wegen noch rückständiger Abrechnung aus Schleswig-Holstein. Von Hrn. Vicedir. Marsson wegen Eintritts in Kr. Wolgast. Von Hrn. Dir. Dr. L. Aschoff wegen Einsendungen für das Vereins-Museum. An Königl. General-Postamt wegen Porto-Recognition. An Hrn. Ehrendirector Dr. Meurer wegen Gehülfen-Unterstützungs-Besorgungen. Von Hrn. Salinedir. Brandes Vollmacht zur Einziehung von Capitalien.

Auszug aus einem Briefe des Hrn. Apothekers Pfeffer, beständigen Secretairs der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg an Dr. Bley.

Zur Unterstützung des unglücklichen Collegen Herrn Binder in Mühlbach hat die Kaiserl. pharmaceutische Gesellschaft die Summe von 176 Silberrubel zusammengebracht, welche ich Ihnen hiebei durch Wechsel sende, mit Bitte weiterer gefälliger Besorgung. Die pharmaceutische Gesellschaft wünscht, dass diese geringe Gabe mit eben so viel Freundlichkeit aufgenommen werde, als sie von unserer Seite dargebracht wird. Wir wünschen, dass Herr Binder sich einer recht vielseitigen Theilnahme zu erfreuen haben möge, damit sein Geschäft bald wieder in Gang komme, wozu die allgütige Vorsehung ihren besten Segen geben wolle. Nun einiges Andere.

Die Cholera hat, Gott sei Dank! hier aufgehört, und man fängt an, im Allgemeinen neu aufzuleben und sieht einer bessern Zukunft hoffnungsvoll entgegen, um so mehr, als auch der traurige Krieg in Ungarn glücklich beendigt ist, und unsere Truppen, worunter allein 70,000 Mann Garden hiesiger Besatzung, wieder heimkehren. Aber eine neue Sorge macht die wieder auftauchende Kartoffelkrankheit. Was unsere pharmaceutische Gesellschaft betrifft, so setzt sie ihre ununterbrochene Thätigkeit fort, so weit Umstände und Verhältnisse gestatten. Freudig darf sich unsere Gesellschaft der grossen und ausgezeichneten Thätigkeit ihres Directors, des Ober-Berg-Apothekers

Collegienrathes und Ritters Cämmerer rühmen, welcher der Gesellschaft überaus wichtige Dienste leistet.

Rücksichtlich unsers Standes als Apotheker bleibt freilich noch Manches zu wünschen übrig, da Droguisten, Homöopathen und Charlatane uns vielen Abbruch thun. — Unsere Apotheker-Wittwen- und Waisen-Casse hat einen gesegneten Fortgang. Nun wollen wir noch eine Gehülfen-Unterstützungs-Casse errichten, wozu schon als Anfang ein kleiner Fonds vorhanden ist. Wir wünschen dazu die Statuten anderer Gesellschaften zu benutzen, und bitten um Zusendung derselben. Wir freuen uns über alle das Gute und Schöne, was für die Pharmacie von ihren würdigen Vertretern in Deutschland geschieht, und wünschen ferner den besten Erfolg.

Die Lehranstalt, welche bei unserer Gesellschaft nun bereits über 30 Jahre lang existirt, in welcher den Eleven der Pharmacie die pharmaceutischen Wissenschaften vorgetragen werden und Unterricht in lateinischer Sprache ertheilt wird, hat gleichfalls einen günstigen Fortgang, sie zählt in diesem Jahre 29 Studirende. Prof. Adj. Traps hält Vorträge über Chemie, Physik, und giebt Unterricht in lateinischer Sprache; Prof. Adj. Seezen hält Vorlesungen über Botanik, Mineralogie und Zoologie. Seit 24 Jahren fungire ich als Inspector der Anstalt. Alle Sammlungen der Gesellschaft sind gut geordnet und sauber aufgestellt, und vermehren sich ansehnlich. Wir wünschen noch Einiges anzukaufen, worauf sich die unten bemerkten gefälligst zu übernehmenden Aufträge beziehen u. s. w.

Wir freuen uns des belebenden Geistes, der die collegialische Gesellschaft durchweht, wünschen ferner erfreuliche Resultate und werden gern die Hand bieten zu gegenseitigem Austausche.

Das Directorium des Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Verzeichniss der Gegenstände, welche von Hrn. Dr. Stieren in Cölleda dem Apotheker-Vereine in Norddeutschland zum Geschenk gemacht worden sind.

1. Gallussäure. 2. Caffein. 3. Paraffin. 4. Mannit. 5. Picrotoxin. 6. Unreine Kohlenstickstoffsäure. 7. Zweimal krystallisirte Kohlenstickstoffsäure. 8. Kohlenstickstoffsaures Kali. 9. Fömineli. 10. Adipocire oder Fettwachs. 11. Elaine. 12. Radix Jalappae. 13. China de Loxa mit Conferven. 14. Fungus arborum. 15. Conferva fontinalis. 16. Schwefelsaures Zinkoxyd-Ammoniak. 17. Lithium-Chlorid oder salzsaures Lithion. 18. Borax. 19. Reines Eisen. 20. Reines Blei. 21. Reines Kupfer. 22. Reines Wismuth. 23. Reines Zink. 24. Ultramarin. 25. Krystallinisches natronhaltiges Antimonoxyd. 26. Unreiner Harnruhrzucker. 27. Künstliches Schwefelkupfer. 28. Goldschwefel nach der Frederking'schen Methode. 29. Seignette-Salz. 30. Schwefelsaures Cadmiumoxyd. 31. Reine Citronensäure. 32. Cholesterin. 33. Reines Pariserblau. 34. Zweifach oder rothes chromsaures Kali. 35. Schwefelsaures Kali. 36. Schwefelsaures Magnesia-Kali. 37. Krystallisirter Gyps.

Verzeichniss der Pflanzen, welche Herr Apotheker John in Gesecke der Vereinssammlung geschenkt hat.

Lathrea squamaria. — Hebelia collina. — Gentiana asclepidea. — Daphne Cneorum. — Gentiana lutea. — Ophrys Loeselii. — Ophrys monorches. — Serapias rubra. — Cistus fumana. — Glaux maritimum. Gentiana verna. — Alyssum incanum. — Sysimbrium strictissimum. — Alyssum arenarium. — Myagrum rugosum. — Iberis amara. — Aira Caryophilla. — Poa distans seu salina. — Alopecurus geniculatus. — Trigoelium Carium. — Poa nemoralis. — Sesteria coerulea. — Scirpus Beotrichon. — Festuca tenuifolia. — Bromus vellutinus. — Festuca decumbens. — Festuca glauca. — Orobanche Caryacea. — Primula farinosa. — Pyrola secunda. — Scirpus uniglumis. — Lepidium Iberis. — Saxifraga Aizoon. — Sagina apetala. — Teucrium Chamaedrys. — Hyperium dubium. — Hypocharis glabra. — Medicago minima. — Erinus alpinus. — Rhododendron hirsutum. — Dryas octopetala. — Veronica alpina. — Ranunculus alpestris. — Veronica aphylla. — Satyrium nigrum. — Poa alpina. — Saxifraga cuspitosa. Veronica spicata. — Pinguicula alpina. — Anthoxanthum odoratum. Pyrola umbellata. — Silene conica. — Monotropa Hypopithis. — Spergula nodosa. — Rosa hybrida. — Rosa collina. — Potentilla supina. Rosa dumetorum. — Asarum europaeum. — Carex digitata. — Carex praecox. — C. pedata. — C. remota. — C. flava. — C. Oederi. — C. elongata. — Andropogon Ischamum. — Parietaria deffusa. — Carex suspitosa. — C. panicea. — C. custa. — C. vesicaria. — C. supina. Vaccinium oxycoccos. — Thalictrum flavum. — Caucalis grandiflora. Teucrium alpinum. — Andromeda polifolia. — Gratiola officinalis. — Cistus marifolius. — Hieracium aureum. — Saxifraga aizoides. — Ornithogalum nutans. — Carex palescens. — Anthyllis montana. — Comarum palustre. — Pyrola rotundifolia. — Scherardia arvensis. — Trollius europaeus. — Campanula glomerata. — Macrophyllum hirsutum. — Hydrocotyle vulgaris. — Saxifraga mutata. — Euphorbia exigua. — Melampyrum cristatum.

---

4) Wissenschaftliches.

Ueber die Vegetation und Productivität der Querimba-Inseln.

In einem Briefe des Hrn. Dr. Peters, aus Ibo (Insel unter 12° s. Br., westlich von den Comoren, unter gleichem Parallelkreise mit der Nordspitze von Madagascar) befindet sich folgende Notiz über die Querimba-Inseln, von denen Matemmo, Ibo, Querimbo und Funco bewohnt sind. Einige sind ganz nackt, andere nur mit Rhizophoren bedeckt, andere bieten eine ganz üppige Vegetation dar, Adansonien, Casuarinen, Akazien, ausserordentlich viel Indigo und kräftiges Grün für die Heerden. Wo sich die Cultur hineingemischt hat, wachsen Cocospalmen im eigentlichen Sinne zwischen den Steinen eingeklemmt, kräftig hervor, und die Getraidefelder (vorzüglich Millet und ein in grossen Kolben wachsendes feinkörniges Getraide, Mexoëra genannt) gedeihen vorzüglich, wenn nur der Regen nicht ausbleibt. Kaffee von vorzüglicher Qualität, der auf dem Festlande (Küste von Zangibar bis Quillimane) wild wächst, ist auch mit Erfolg auf den Inseln angepflanzt worden, dagegen sind alle Versuche, die in Zangibar vortrefflich gedeihenden Gewürznelkenbäume einzuführen, erfolglos

gebieben: Auf dem Festlande wird Copaigummi an 5—6000 Arroben (1 Arr. = 32 portug. Pfd.) gewonnen, und Manna oder eine ihr ähnliche Substanz findet sich in grosser Menge an einem Strauche. (*Bot. Ztg. 1849. No. 41.*) *B.*

5) Allgemeiner Anzeiger.

Andenken an Berzelius.

In der Geschichte der deutschen Pharmacie bildet der erste allgemeine deutsche Apotheker-Congress zu Leipzig, welcher durch zahlreiche Vertreter aus allen Gegenden Deutschlands besucht war, gewiss einen grossen Moment, und das Samenkorn, welches in diesen Tagen gelegt ward, wird der deutschen Pharmacie bestimmt gute Frucht tragen.

Erhebend war der Augenblick, als die Versammlung am 12. September der Verdienste des am 7. August durch den Tod abgerufenen Freiherrn J. J. v. Berzelius gedachte.

Die von mir angegebene Idee, die deutschen Pharmaceuten möchten dem ersten Chemiker des Jahrhunderts als bleibendes Andenken an seine Verdienste um uns Deutsche einen Ehrenkranz von Eichenlaub winden, der in Silber auszuführen sei, hat sich nicht allein verwirklicht, sondern ist durch die Herren Th. Strube & Sohn in Leipzig in dem Silberkranze ein wahres Kunstwerk geliefert worden.

Unser deutscher Dichter Emanuel Geibel hat die Güte gehabt, meinem Wunsche, den Ehrenkranz durch ein recht sinnreiches Gedicht einzuführen, zu entsprechen.

Am 11. December 1848 ist das Ehrengeschenk an die Akademie der Wissenschaften zu Stockholm abgegangen. Der Silberkranz ruhte auf einem schwarzen Sammtkissen mit Silbereinfassung, und in einer beiliegenden Kapsel befand sich das schöne Gedicht von Geibel auf schwarzem Pergament in Silberdruck, und das Ueberreichungs-Document.

Ein Danksagungsschreiben der Wissenschafts-Akademie zu Stockholm benachrichtigt uns, dass der Ehrenkranz in dem Sitzungssaale der Akademie unter dem Bilde des Verstorbenen niedergelegt ist.

Schon in Leipzig ward vielfach der Wunsch ausgesprochen, eine Zeichnung des Kranzes erhalten zu können, dieser Wunsch ist später von verschiedenen Seiten wiederholt, weshalb der Unterzeichnete demselben gern nachkommt in der Weise, dass er einen Abdruck der Pergamentrolle, welche Geibel's schöne Worte enthält, mit der Abänderung besorgt hat, dass über dem Gedichte der Ehrenkranz, Berzelius Brustbild umschliessend, angebracht ist.

Möge diese Tafel den Freunden Berzelius die Verdienste des grossen Dahingeschiedenen, so wie auch Vielen die für die deutsche Pharmacie wichtigen Tage des 12. und 13. September 1848 in das Gedächtniss zurückrufen.

Der Netto-Ertrag ist einem vielfach und auch in Leipzig zur Sprache gekommenen Bedürfniss, nämlich für die Unterstützung alter verdienter Apothekergehülfen zu sorgen, bestimmt.

Diese Tafel eignet sich zu einem angenehmen Geschenk für alle Freunde der Naturwissenschaften, besonders für Aerzte, Apotheker, ihre Gehülfen und Lehrlinge, und wird der sehr billige Preis von 12 Ggr. in Gold- und Silberdruck, 8 Ggr. in schwarzem Druck auf Glanzpapier und 6 Ggr. auf einfach weissem Papier hoffentlich eine zahlreiche Verbreitung bewirken.

Lübeck, den 7. August 1849. E. Geffcken,
Dr. ph. u. Apotheker.

Auf Einsendung des Betrages sind Exemplare der Abdrücke zu erhalten:

beim Oberdirector des Vereins Med.-Rath Dr. Bley in Bernburg,
" Director " " Dr. C. Herzog in Braunschweig,
" " " " Dr. Meurer in Dresden.

Aufforderung an alle Pharmaceuten!

Im vorigen Jahre constituirten sich an vielen Orten Deutschlands Pharmaceuten-Vereine. Eine Anzahl grösserer Vereine hat sich vereinigt und bildet den deutschen Pharmaceuten-Verein, dessen derzeitiger Vorstand der Unterzeichnete zu sein die Ehre hat.

Als Organ dieses Vereins dient die

Zeitschrift des Pharmaceuten-Vereins,

welche seit Ende August hier erscheint und durch die Post bezogen werden kann. Der Abonnementspreis beträgt jährlich 1 Thlr. Pr. C. oder 1 fl. 45 kr. rhein. Bis Ende d. J. werden 6 Nummern à 1 Bogen ausgegeben für den halbjährlichen Abonnementspreis von 15 Ngr. oder 53 kr.

Die Zeitschrift enthält:

1) *Collectaneen und Originalarbeiten, die Fortschritte der pharmaceutischen Wissenschaften betreffend, mit vorzüglicher Berücksichtigung der technischen Chemie.*
2) Besprechungen über Pharmacie.
3) Allgemeiner pharmaceutischer Anzeiger (Vacanzen etc.).

Die ersten Nummern dieser Zeitschrift enthalten u. a.:

Bemerkungen zu dem Entwurfe einer Apotheker-Ordnung von Schacht und Lucanus von Dankworth in Magdeburg.
Das Verhältniss der Pharmaceuten zum Staate von Meister.
Potion anticholerique von Conte de Levignac. (Compt. rend. — Pharm. Centrbl.)
Jodoform. (Buchn. Repert. — Pharm. Centrbl.)
Ueber Darstellung der Bernsteinsäure aus äpfelsaurem Kalk v. J. Liebig. (Ann. d. Chem. u. Pharm. — Pharm. Centrbl.)
Bestimmungsmethode der Phosphorsäure von Leconte. (Compt. rend. — Pharm. Centrbl.)
Ueber californisches Gold, von Hoffmann an Liebig. (Annal. d. Chem. u. Pharm.)
Ueber *Styrax liquida* und *Bals. peruv.* von Kopp. (L'Institut No. 803. 5. Jahrg.)
Ueber Santonin. (Journ. de Pharm. et de Chem. — Arch. d. Pharm.)
Ueber Chinoidin von Otto Böhme. (Original.)
Wahrscheinliche Bildungsweise der natürlichen Borsäure von Belley. (Journ. für prakt. Chem. — Polyt. Centrbl.)
Unzerstörbares Grau auf Papier nach Laroque. (Monit. industr. — Polyt. Centrbl.)
Ueber eine neue Bereitung der Phosphorsäure von Vibrans, Redacteur der Zeitschrift.
Neue Methode der Sodabereitung von W. Hunt. (Rep. of pat. inv. Polyt. Centrbl.)
Ueber die Darstellung des Bleiweisses von J. Richardson. (Daselbst.)
Ueber eine neue Mannasorte aus Neu-Süd-Wales, von Thomas Anderson. (Journ. f. prakt. Chem.)

Ueber die Darstellung des Stickstoffs. (Journ. f. prakt. Chem.)
Ueber ein neues Mittel, Jod und Brom nachzuweisen, von Reynoso. (Daselbst.) etc. etc.

Die neuesten wissenschaftlichen Journale stehen uns zu Gebote. Eine Anzahl tüchtig gebildeter Collegen und Chemiker haben uns ihre lebhafte Theilnahme zugesagt, und so hoffen wir vereint die Zeitschrift zur Zufriedenheit Aller auszustatten und dem Zeitgeiste Rechnung zu tragen.

Denket an jene Masse Collegen, die ohne Vermögen ein Fach wählten, was ihnen ihre alten Tage nur mit Kummer und Sorge entgegenschauen lässt, und Ihr werdet gewiss einverstanden sein, eine Gehülfen-Unterstützungs-Casse zu gründen. ¼ des Abonnementspreises ist vor der Hand zu dieser bestimmt. Im Archiv der Pharmacie, wie in der Zeitschrift, wird seiner Zeit Rechnung abgelegt werden.

Also wer von den geehrten Collegen mit dem Vorstehenden einverstanden ist, abonnire auf die Zeitschrift. Jedes Postamt nimmt Abonnenten an. Im Uebrigen verweisen wir auf unsere ausgegebenen Circulare.

Leipzig, den 1. October 1849.

Der deutsche Pharmaceuten-Verein.
Der Vorstand:
Häring. Spillner. Vibrans.

An die Mitglieder des Kreises Oldenburg.

In der am 3. September d. J. zu Rastede abgehaltenen Kreisversammlung schien es nicht passend, die auscirculirten Journale, wie solches durch die Oldenburgischen Anzeigen bekannt gemacht, unter den in Rastede anwesenden Kreismitgliedern zu verkaufen, indem sich nur wenige Herren damals eingefunden.

Es wurde nun in der am 12. Mai 1846 zu Oldenburg statt gefundenen Kreisversammlung beschlossen, dass die damaligen Käufer derjenigen Journale, die bereits auscirculirt, auch künftig deren Fortsetzungen zu ihren damaligen Offerten aus dem Kreisdirectorium erhalten würden; aber es kamen an jenem Tage in Oldenburg mehrere Zeitschriften zum Verkauf, deren Jahrgänge nicht vollständig waren, wovon aber jetzt die Fortsetzungen beim Kreisdirectorium vollständig zu haben sind, und wiederum fehlen ihm jetzt mehrere Hefte von einigen Zeitschriften, deren frühere Jahrgänge in der Kreisversammlung zu Oldenburg vollständig abgegeben werden konnten.

Indem das Kreisdirectorium nun die vorhandenen Journale und die ihm fehlenden Hefte hier näher bezeichnet, ersucht dasselbe die HH. Kreismitglieder, gefälligst vor dem 1. Februar 1850 bei demselben die Erklärung abgeben zu wollen, ob sie unter solchen Umständen noch überall auf die Fortsetzungen der erstandenen Journale reflectiren, welchen Preis sie dafür dann zu zahlen geneigt und endlich, wie sie die Zusendung der Zeitschriften wünschen. Dabei wollen diejenigen Herren, welche am 12. Mai 1846 in Oldenburg keine Journale kauften, bedenken, dass bei Gleichbietenden demjenigen Herrn die Priorität eingeräumt werden muss, welcher an jenem Tage die früheren Hefte desselben Journals erstand.

1) Pharmaceutisches Centralblatt. 1845. Vollständig.
2) Dasselbe. 1846. do.
3) Liebig's und Wöhler's Annalen. 1845. Vollständig, wobei nur zu bemerken, dass eine Beilage zum Märzhefte, welche, nachdem sie auscirculirt, dem Hrn. Medicinal-Assessor Kelp zu Oldenburg, dem Käufer der frühern Jahrgänge, am 14. Juli 1846 zur nochmaligen Durchsicht zugesandt wurde, augenblicklich noch fehlen.
4) Dasselbe. 1846. Hier fehlen die Hefte von Juni und August. Ersteres (No. 75.) wurde am 29. September 1846, letzteres (No. 86.) am 2. December 1846 in Circulation gesetzt.
5) Jahrbuch für prakt. Pharmacie von Herberger und Winckler. 1845. Die Hefte von Mai und Juni (No. 13.), abgesandt am 10. September 1845, fehlen.
6) Dasselbe. 1846. Es sind die Hefte von Juli, August und September nicht wieder eingegangen. Das Juliheft (No 91.) wurde am 28. December 1846, die beiden letztern Hefte (No. 93.) zusammen gebunden, wurden am 16. Januar 1847 in Circulation gesetzt.
7) Journal für prakt. Chemie von Erdmann und Marchand. 1845. Vollständig.
8) Dasselbe. 1846. Das 5. und 6. Heft (No. 57.) zusammen am 11. Juni 1846, das 21. und 22. Heft (No. 115.) am 14. Juni 1847 in Circulation gesetzt, sind noch nicht wieder eingelaufen.
9) Flora von Regensburg. 1845. Vollständig.
10) Dieselbe. 1846. Die Hefte 27—32 incl. (No. 90.), abgesandt am 16. December 1846, sind ebenfalls noch nicht wieder zurückgesandt.
11) 12) Berzelius Jahresbericht. Davon sind vollständig die Jahrg. 25 und 26. Vom 27. Jahrg. ist der 1. Band vorhanden, der 2te noch zu erwarten.
13) Polytechnisches Centralblatt. 1846. Vollständig.
14) Buchner's Repertorium. Bd. 37—46 incl. Vollständig.

Hohenkirchen, den 4. November 1849.

Der Kreisdirector Dr. Ingenohl.

Anerkennung und Dank.

Die pharmaceutische Gesellschaft in St. Petersburg hat auf den Antrag ihres Secretairs, des Herrn Apothekers Pfeffer, zur Unterstützung des unglücklichen Collegen Binder in Mühlbach in Siebenbürgen die Summe von 176 Silberrubel zusammengebracht und mir zur weitern Besorgung mittelst Wechsel übergeben. Indem ich den Empfang bescheinige, spreche ich der verehrten pharmaceutischen Gesellschaft den innigsten Dank aus für die dem hart bedrängten Collegen überwiesene reiche Unterstützung.

Bernburg, im October 1849. Dr. L. F. Bley.

An die Herren Vice- und Kreisdirectoren.

Die Abrechnung der Kreisrechnungen pro 1849 ist bis Ende Januar an den Salinedirector Hrn. W. Brandes einzusenden, weshalb die HH. Vereinsbeamten um gefällige Beachtung gebeten werden!

Das Directorium.

Preisaufgaben.

Von der Societät der Wissenschaften zu Kopenhagen ist als Preisaufgabe gestellt worden: Eine auf Beobachtungen gegründete Entwickelungsgeschichte der den Formen *Halymedaea*, *Acetabularia* und *Corallineae*, so wie den Geschlechtern *Liagora*, *Actinostrichia* und *Galaxaura* gehörigen, im Meere sich befindenden Körper, die bald Kalk einhüllen, und über deren Natur und Wesen man noch kein sicheres Urtheil hat, so dass man sie bald zum Thier-, bald zum Pflanzenreiche rechnet. — Termin: Ende August 1851. — Bewerbungsschriften können in lateinischer, französischer, englischer, deutscher, schwedischer und dänischer Sprache abgefasst sein.

Für das Thott'sche Legat wurde als Preisaufgabe ausgeschrieben: Eine neue Analyse der Bestandtheile der Hollunderblume und namentlich des in derselben enthaltenen Oels, begleitet von Proben der bei solcher Analyse vorgefundenen Stoffe. (*Bot. Ztg. 1849. Nr. 37.*)

B.

Aufruf an Botaniker.

Während der, in den Maitagen in Dresden statt gefundenen Revolution ist durch den Brand mehrerer Gallerien das zoologische Museum und der Pavillon im Zwingergebäude, welcher den naturhistorischen Hörsaal und ein Arbeitszimmer des Directors der Sammlungen, des Herrn Hofrath und Professor Dr. Reichenbach enthielt, leider auch der beste Theil von dessen Privateigenthum mit verbrannt, da die Absperrung und die unausgesetzte Beschiessung des Platzes alle Rettung unmöglich machte. Der grösste Theil der Kupferwerke seiner Bibliothek, 1500 Packete als Inhalt von zehn Schränken seines reichen, so viele Originale und Autographen der berühmtesten Botaniker enthaltenden Herbarium, nebst seiner karpologischen Sammlung, Originalzeichnungen und Gemälden naturhistorischer Gegenstände, viele Correspondenzen und Manuscripte sind ein Raub der Flammen geworden, weil er auf den dringenden Rath zweier Freunde diese Gegenstände kurz vor dem Brande in seinen Hörsaal geräumt hatte.

Wir brauchen keinem Botanikar in Erinnerung zu rufen, welchen Werth jene, seit den Jugendjahren des Eigenthümers mit dem grössten Fleisse und den ausgebreitetsten Verbindungen hergestellten und gepflegten Sammlungen hatten; es bedarf keiner Nachweisung, wie der Besitzer dieselben für die Wissenschaft und in seiner Stellung als Professor, als Lehrmittel benutzt hat; es ist auch nicht nöthig zu erwähnen, wie bereitwillig derselbe jedem Sachkenner seine Sammlungen öffnete und jahrelang Gattungen und Familien seines Herbariums zum wissenschaftlichen Gebrauche verlieh, denn viele unserer besten Monographen erwähnen diese seine Gefälligkeit mit rühmendem Dank.

Reichenbach hat sehr frühzeitig zu arbeiten begonnen, und ist unausgesetzt so thätig gewesen, dass auch jetzt, wo derselbe sich im

kräftigsten Mannesalter befindet, wo er nach dreissig Jahren einen Hörsaal und ein Arbeitszimmer am botanischen Garten erhielt, noch viel von ihm gehofft werden darf.

Seine Sammlungen waren vorzugsweise das Eigenthum der Wissenschaft und der Männer der Wissenschaft, aber auch seine Familie hatte ihre Ansprüche daran, denn sie waren das Ergebniss seines Fleisses, und der Ertrag seiner veröffentlichten Arbeiten, der Ertrag von Opfern, welche er im Verein mit seiner Familie, zufolge eines seit dreissig Jahren feststehenden Budgets, der Wissenschaft und seiner Stellung in ihr und in seinem Lehramte gebracht hatte.

Diese Sammlungen müssen also der Wissenschaft, sie müssen in seiner Hand den Männern der Wissenschaft, sie müssen endlich seiner Familie, der sie gleichfalls geraubt worden sind, wenn auch nicht — was unmöglich ist — ihrem innern Werthe nach ersetzt, doch wieder durch ein Surrogat wenigstens repräsentirt werden.

Die ältesten Freunde des Beraubten haben für diesen Zweck zu wirken beschlossen; sie haben die angenehme Pflicht übernommen, eine ähnliche Sammlung zur Stelle zu schaffen, damit er seine Thätigkeit in der Wissenschaft fortsetzen, diese neue Sammlung der vernichteten durch seinen Fleiss immer mehr wieder gleich machen könne, damit er bis in ein späteres Alter für sie und die Seinigen, für seine Freunde, die Männer der Wissenschaft, heiter und kräftig zu leben und zu wirken vermöge.

Die Unterzeichneten bitten um freundliche Theilnahme und Verbreitung dieser Theilnahme in ihren Kreisen für diesen Zweck, welcher der Wissenschaft geweiht ist und der dankbaren Anerkennung eines Mannes, der jederzeit für Andere, was er gekonnt, gern und bereitwillig gethan, und unter den bescheidensten Ansprüchen an sein Vaterland, diesem und der Wissenschaft schon so lange seine Kräfte geweiht und, so Gott will, noch lange weihen wird. Wir bitten insbesondere bei dem Vorsatze, ein brauchbares Herbarium für ihn zu kaufen, um Einsendung baarer Beiträge, um diesen Ankauf realisiren zu können, mit deutlicher Namensunterzeichnung.

Von unbemittelten Sammlern werden wir gern auch Zusendungen von natürlichen Exemplaren der erwähnten Kategorien empfangen. Nach Abschliessung eines passenden Ankaufs werden wir jedem Theilnehmer den Rechenschaftsbericht privatim zukommen lassen. Gelder und Packete erbitten wir unter Adresse der Hofmeister'schen Buchhandlung in Leipzig.

Friedrich Hofmeister. Professor Dr. Kunze in Leipzig.
Professor v. Schlechtendal in Halle.

An die Verehrer Lessing's.

Fast sollte es scheinen, als ob Lessing auch nach seinem Tode das Missgeschick einer zögernden Anerkennung fortzudulden hätte. Sind doch bereits 14 Jahre verstrichen, seit das unterzeichnete Comité zu Beiträgen für Lessing's Ehrendenkmal aufforderte, ohne dass bis auf diesen Tag die Ausführung vollständig gesichert wäre. Obwohl grossentheils den mitunter nahrungslosen Zeiten, so wie den erschütternden Bewegungen auf dem kirchlichen und staatlichen Gebiete die, der Grösse des vorliegenden Unternehmens nicht entsprechenden Resultate beizumessen sind, so trat doch auch leider die engherzige

Ansicht, dass Deutschland in der dem Gedächtniss hochverdienter Männer darzubringenden Huldigung überhaupt zu freigebig sei, gerade im vorliegenden Falle vielfach hemmend in den Weg. Um so dankbarer ist die thätige Förderung anzuerkennen, welche dem Lessing-Vereine von verschiedenen Seiten zu Theil geworden ist. Aber wie reich sind, ungeachtet dieser von Einzelnen dargebrachten, sehr bedeutenden Opfer, noch immer Deutschlands Mittel, um eine würdige Ausführung dieses National-Denkmals zu ermöglichen! Noch immer ist z. B. die Herzogl. Braunschweigische Hofbühne leider nur die einzige geblieben, welche durch eine Benefiz-Vorstellung ihr Scherflein zum Ehrengedächtniss des Begründers der deutschen Bühne beigesteuert hat.

Um nun die zur Namensverherrlichung Lessing's gesammelten Fonds nicht etwa auf eine, dem hohen Range, welchen Lessing unter Deutschlands literarischen Celebritäten einnimmt, ungenügende Weise zu verwenden, und um nicht den schon mehrfach eingeschlagenen Weg einer Ansprache an das Publicum abermals fruchtlos zu versuchen, glaubte das unterzeichnete Comité so lange damit anstehen zu müssen, bis eine gewisse Garantie für zweckmässige Verwendung der beanspruchten Mittel geboten werden könnte. Dieser Augenblick ist jetzt gekommen. Herr Professor Ernst Rietschel in Dresden hat ein über 9 Fuss hohes Modell zum Lessing-Standbilde geliefert, welches sich den erhabensten derartigen Kunstschöpfungen würdig an die Seite stellt, und welches, in der unnachahmlich edeln und dabei bis auf das Zeitcostüm herab treu charakteristischen Auffassung Lessing's, der modernen Plastik eine neue Richtung anzuweisen verspricht. Darf das gesammte deutsche Vaterland mit Stolz auf dieses, von allen Kennern mit dem ungetheiltesten Beifall begrüsste Kunstwerk blicken, so liegt auch die Anmuthung um so näher, dass dem Unternehmen bis zu dessen völliger Ausführung eine thätige Theilnahme bewahrt bleibe. Durch die wiederholt veranlassten Sammlungen und die langjährige Zinsvermehrung sieht zwar das unterzeichnete Comité zu seiner Freude endlich den grössern Theil der Kosten für Modell und Bronzeguss gedeckt; aber leider ist die für die Grundlegung, für das Granitfussgestell und die Umfriedigung erforderliche, sehr erhebliche Summe noch gar nicht beschafft.

Es fragt sich nun, ob dieser Mangel abermals die Ausführung in ungewisse Ferne hinausschieben soll, und ob überhaupt das Vaterland, wo es die Huldigung eines Namens betrifft, der dem deutschen Namen nach langer Schmach zuerst wieder die Achtung des Auslandes errang, mit Opfern sparen wolle, die, im Verhältniss der unserer Nation zu Gebot stehenden Mittel und der obliegenden Verpflichtung, doch nur geringfügig erscheinen können?

Im Namen Lessing's wird daher an jeden Vaterlandsfreund die Bitte gerichtet, auch ohne besondere Aufforderung in seinem Kreise für den vorliegenden Zweck thätig und ungesäumt zu wirken, so wie an alle geehrten Redactionen, für die möglichste Verbreitung dieser Ansprache Sorge tragen zu wollen.

Braunschweig, den 12. October 1849.

Das Comité zur Errichtung des Lessing-Denkmals.

v. Schleinitz.

v. Erichsen. J. W. Bode. F. M. Krahe. Schröder.

Hofrath Dr. Petri, Schatzmeister. Dr. C. Schiller, Schriftführer.

Apotheken - Verkäufe.

In einer Provinzialstadt Pommerns ist eine Apotheke zu verkaufen, worüber der Apotheker Marsson in Wolgast nähere Auskunft ertheilt.

Die privilegirte einzige Apotheke einer Stadt von circa 3000 Einwohnern, belegen in der reichsten und fruchtbarsten Gegend des Herzogthums Anhalt, in welcher zwei Aerzte, ist Familienverhältnisse halber baldigst zu verkaufen. Auskunft auf portofreie Anfragen ertheilt

Eduard Gressler in Erfurt.

Ein gut rentirendes Apothekengeschäft in einer der grösseren Städte der Preussischen Provinz Sachsen ist vortheilhaft zu kaufen. Das Nähere auf frankirte Briefe unter der Chiffre »*M. Z. poste restante Halle a/S.*«.

Stellegesuch.

Ein Chemiker, welcher mehrere Jahre hindurch in bedeutenden Fabriken Deutschlands gearbeitet, solchen zum Theil als Director vorgestanden hat und die besten Zeugnisse aufweisen kann, sucht in gleicher Eigenschaft, im In- oder Auslande gleichviel, eine Anstellung. Sollte eine solche p. t. nicht offen sein, ist derselbe auch erbötig, gegen einen angemessenen Gehalt chemische Anlagen zu machen, oder als Defectarius in den Laboratorien grösserer Apotheken oder in Droguen-Geschäften als Laborant zu fungiren.

Herr Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg wird auf portofreie Anfragen den Namen des Suchenden nennen.

Verkaufs - Anzeige.

Ein gut erhaltenes *Herbarium vivum* von circa 3500 Species, unter denen sich sehr viele tropische Pflanzen und viele Doubletten befinden, so wie eine Mineraliensammlung, stehen billig zu verkaufen. Den Namen des Verkäufers ertheilt auf portofreie Anfragen der Herr Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg.

Offene Stellen.

Zwei jungen Leuten, die sich der Pharmacie widmen wollen und die gehörige Qualification besitzen, kann ich sogleich oder auch später gute Stellen im hiesigen Fürstenthum Lippe nachweisen.

In einer grossen Stadt Norddeutschlands wird gleichfalls auf nächste Ostern 1850 ein Lehrling für eine sehr gute Officin gesucht. Darauf Reflectirende bitte ich, sich in portofreien Briefen an mich zu wenden.

Lemgo, den 24. October 1849. Overbeck,

Apotheker u. Med.-Assessor.

Pharmaceutisches Anmelde - Büreau.

Die Herren Collegen, welche Vacanzen zu besetzen haben, werden ersucht, davon in frankirten Briefen an das unterzeichnete Büreau Anzeige zu machen. Jederzeit sind Verwalter- und Gehülfenstellen, darunter für Volontairs, so wie Lehrlingsstellen zu besetzen durch das Anmeldungs-Büreau vom Apotheker Dr. Riegel in Carlsruhe.

Aufforderung an die Herren Vereinsbeamten.

Die HH. Kreis- und Vicedirectoren wollen gefälligst alsbald dem Oberdirectorio anzeigen, wie viele Archiv-Exemplare sie für das Jahr 1850 bedürfen, um die Bestellung darnach regeln zu können.

Das Oberdirectorium. Dr. Bley.

General-Rechnung
des
Apotheker-Vereins in Norddeutschland.
Vom Jahre 1848.

№	Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	I. Vicedirectorium am Rhein.		
	1) Kreis Cöln.		
	Von den Herren:		
1	Sehlmeyer, Vicedirector, Hof-Apotheker in Cöln.	6	5
2	Löhr, Kreisdir., Ap. das.	6	5
3	Fr. v. Berg, Ap. in Kerpen	6	5
4	Claudi, Ap. in Mühlheim a. Rh.	6	5
5	Frank, priv. Ap. in Cöln	6	5
6	Hammerschmidt, Ap. das.	6	5
7	Dr. Harff, Ap. in Bergheim	6	5
8	Keller, Ap. in Mühlheim a. Rh.	6	5
9	Kirchheim, Ap. in Cöln	6	5
10	Krönig, Ap. in Cöln	6	5
11	Martini, Ap. in Brühl	6	5
12	Monheim, Ap. in Redburg	6	5
13	Noetlich, priv. Ap. in Cöln	6	5
14	Reimsbach, Ap. das.	6	5
15	Richter, Adm. das.	6	5
16	Rottmann, Ap. in Stommeln	6	5
17	Stucke, Med.-Ass., Ap. in Cöln	6	5
18	Vohl, Chemiker das.	6	5
	Summa	111	—
	2) Kreis Aachen.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Vogel, Kreisdir., Ap. in Heinsberg	6	5
2	Baumeister, Ap. in Inden	6	5
3	Becker, Ap. in Eschweiler	6	5
4	Bock, Ap. in Linnich	6	5
5	Bodifée, Ap. in Jülich	6	5
6	Dahlen, Ap. in Eschweiler	6	5
7	Esser, Ap. in Aldenhoven	6	5
8	Keuffer, Fr. Wittwe, Ap. in Herzogenrath	6	5
9	Koch, Ap. in Ründerath	6	5
10	Lohde, Ap. in Dahlen	6	5
11	Dr. Monheim, Ap. in Aachen	6	5
	Latus	67	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	67	25
12	Dr. Müller, Ap. in Aachen	6	5
13	Nickhorn, Fr. Wwe., Ap. in Hünshoven . . .	6	5
14	Schwarz, Ap. in Erkelenz	6	5
15	Talbot, Ap. in Aubel	6	5
16	Welter, Ap. in Stollberg	6	5
	Summa .	98	20
	3) Kreis Bonn.		
	Von den Herren:		
1	Wrede, Kreisdir., Ap. in Bonn	6	5
2	Becker, Ap. in Bacharach	6	5
3	Bellingrodt, Ap. in Daaden	6	5
4	Billig, Ap. in Coblenz	6	5
5	Blank, Adm. das.	6	5
6	Bresgen, Ap. in Münstereifel	6	5
7	Claren, Ap. in Zülpig	6	5
8	Eich, Ap. in Beüel	6	5
9	Gerloff, Adm. in Bonn	6	5
10	Happ, Ap. in Mayen	6	5
11	Kästner, Ap. in Lintz	6	5
12	Kemmerich, Ap. in Bonn	6	5
13	Knoodt, Ap. in Königswinter	6	5
14	Dr. Marquardt, Fabrikant in Bonn	6	5
15	Marx, Ap. in Rheinbach	6	5
16	Mengelberg, Ap. in Bonn	6	5
17	Pfaffenberger, Ap. in Godesberg	6	5
18	Roesch, Ap. in Düren	6	5
19	Sauer, Ap. in Flamersheim	6	5
20	Dr. Scherpich, Fr. Wwe., Ap. in Commern .	6	5
21	Schumacher, Ap. in Bornheim	6	5
22	Staud, Ap. in Ahrweiler	6	5
23	Thraen, Ap. in Neuwied	6	5
24	Weber, Ap. in Adenau	6	5
25	Wittich, Ap. in Neuwied	6	5
	Summa .	154	5
	4) Kreis Crefeld.		
	Von den Herren:		
1	Röhr, Kreisdir., Ap. in Crefeld	6	5
2	Altgelt, Droguist das.	6	5
3	Flügel, Ap. in Venlo	6	5
4	v. Gartzen, Ap. in Urdingen	6	5
5	Gutheil, Ap. in Hüls	6	5
6	Gattung, Ap. in Vierssen	6	5
7	Hartkop, Ap. in Opladen	6	5
	Latus .	43	5

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	43	5
8	Hermes, Ap. in Kaldenkirchen	6	5
9	Karth, Ap. in Rheinberg	6	5
10	Kreitz, Ap. in Crefeld	6	5
11	Leucken, Ap. in Suchteln	6	5
12	Marcelli, Ap. in Kempen	6	5
13	Marks, Ap. in Urdingen	6	5
14	Neumann, Adm. in Crefeld	6	5
15	Ristelhüber, Ap. in Willich	6	5
16	Ritter, Ap. in Crefeld	6	5
17	Rotering, Ap. in Kempen	6	5
18	v. d. Trappen, Ap. in Moers	6	5
19	Wittfeld, Ap. das.	6	5
	Summa .	117	5
	5) Kreis Duisburg.		
	Von den Herren:		
1	Biegmann, Kreisdir., Ap. in Duisburg	6	5
2	Elferding, Ap. in Dinslaken	6	5
3	Flashoff, Ap. in Essen	6	5
4	Grevel, Ap. in Sterkerade	6	5
5	Hager, Ap. in Bochum	6	5
6	Hintze, Ap. in Duisburg	6	5
7	Hofius, Ap. in Werden	6	5
8	Jansen, Ap. in Steele	6	5
9	Klönne, Ap. in Mühlheim a. d. R.	6	5
10	Mechelen, Ap. in Kettwig	6	5
11	Menne, Ap. in Mühlheim a. d. R.	6	5
12	Overham, Ap. in Werden	6	5
13	Riema, Droguist in Duisburg	6	5
	Summa .	80	5
	6) Kreis Düsseldorf.		
	Von den Herren:		
1	Schlienkamp, Kreisdir., Ap. in Düsseldorf . .	6	5
2	Andreae, Ap. das.	6	5
3	v. Baerle, Ap. das.	6	5
4	Batz, Ap. das.	6	5
5	Delhougue, Ap. in Dormagen	6	5
6	Dürselen, Ap. in Odenkirchen	6	5
7	Feldhaus, Ap. in Neuss	6	5
8	Hansen, Ap. in Kaiserswerth	6	5
9	Holthausen, Adm. in Geldern	6	5
10	Jansen, Ap. in Jüchen	6	5
11	Kemmerich, Ap. in Gartzweiler	6	5
	Latus .	67	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	67	25
12	Kemmerich, Ap. in Wevelinghoven	6	5
13	Maessen, Ap. in Dülken	6	5
14	Ruscher, Ap. in Gladbach	6	5
15	Scholl, Ap. in Ratingen	6	5
16	Sels, Ap. in Neuss	6	5
17	Schröder, Ap. in Rheydt	6	5
18	Wagner, Ap. in Düsseldorf	6	5
19	Wetter, Ap. das.	6	5
	Summa .	117	5
	7) Kreis Eifel.		
	Von den Herren:		
1	Veling, Kreisdir., Ap. in Hillesheim	6	5
2	Fritsch, Ap. in Prüm	6	5
3	Ibach, Ap. in Stadtkyll	6	5
4	Joachim, Ap. in Bitburg	6	5
5	Triboulet, Ap. in Kylburg	6	5
6	Triboulet, Ap. in Waxweiler	6	5
7	Weschpfennig, Ap. in Blankenheim	6	5
8	Weber, Ap. in St. Vith	6	5
	Für verkaufte Journale	2	21
	Summa .	52	1
	8) Kreis Elberfeld.		
	Von den Herren:		
1	Jellinghaus, Kreisdir., Ap. in Elberfeld . . .	6	5
2	Brink, Ap. in Solingen	6	5
3	de Berghes, Ap. in Elberfeld	6	5
4	Diergardt, Ap. in Burscheid	6	5
5	Dörr, Ap. in Wülfrath	6	5
6	Herschbach, Ap. in Wichlinghausen	6	5
7	Jäger, Ap. in Elberfeld	6	5
8	Neunerdt, Ap. in Mettmann	6	5
9	Paltzow, Ap. in Wald	6	5
10	Schlickum, Adm. in Velbert	6	5
11	Struck, Ap. in Elberfeld	6	5
12	Weierstrass, Ap. in Neseges	6	5
13	Weigler, Ap. in Solingen	6	5
	Summa .	80	5
	9) Kreis Emmerich.		
	Von den Herren:		
1	Herrenkohl, Kreisdir, Ap. in Cleve	6	5
2	Bennerscheidt, Ap. in Goch	6	5
	Latus .	12	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	12	10
3	Danner, Ap. in Wesel	6	5
4	Deuss, Ap. in Schermbeck	6	5
5	Flach, Ap. in Kevelaer	6	5
6	Fritsch, Ap. in Uedem	6	5
7	van Gelder, Ap. in Cleve	6	5
8	Grave, Ap. in Rhede	6	5
9	Gripekoven, Ap. in Rees	6	5
10	Gustke, Ap. in Wesel	6	5
11	Hortmann, Ap. in Elten	6	5
12	van der Kaay, Chemist in Dötichem	6	5
13	Knaup, Ap. in Bocholt	6	5
14	van Lipp, Ap. in Cleve	6	5
15	Müller, Ap. in Emmerich	6	5
16	Neunert, Ap. in Xanten	6	5
17	Otto, Ap. in Cranenburg	6	5
18	Pape, Ap. in Goch	6	5
19	Plock, Ap. in Aldekerk	6	5
20	Ritz, Ap. in Wesel	6	5
21	Schnapp, Ap. in Calcar	6	5
22	Tidden, Ap. in Isselburg	6	5
23	Weddige, Ap. in Borken	6	5
	Summa .	141	25
	10) Kreis Gummersbach.		
	Von den Herren:		
1	Schoppe, Kreisdir., Ap. in Siegburg	6	5
2	Cobet, Ap. in Rönsahl	6	5
3	Marder, Ap. in Gummersbach	6	5
4	Schmithals, Ap. in Waldbroel	6	5
5	Schmitt, Ap. in Bensberg	6	5
6	Schmitz, Ap. in Nymbrecht	6	5
7	Schulz, Ap. in Eitorf	6	5
8	Stolz, Ap. in Lindlar	6	5
9	Wetschky, Ap. in Wipperfürth	6	5
10	Wirtz, Ap. in Much	6	5
	Summa .	61	20
	11) Kreis Schwelm.		
	Von den Herren:		
1	Weber, Kreisdir., Ap. in Schwelm	6	5
2	Augustin, Ap. in Remscheid	6	5
3	Bädecker, Ap. in Witten	6	5
4	Belli, Ap. in Hagen	6	5
5	Bongard, Ap. in Hückeswagen	6	5
	Latus .	30	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	30	25
6	Davidis, Ap. in Langenberg	6	5
7	v. Gahlen, Ap. in Barmen	6	5
8	de Leuco jun., Dr. med. in Gräfrath	6	5
9	Leverkus, Ap. in Wermelskirchen	6	5
10	Lüdorff, Ap. in Lüttringhausen	6	5
11	Peters, Ap. in Ronsdorf	6	5
12	Petersen, Ap. in Schwelm	6	5
13	Riedel, Ap. in Cronenberg	6	5
14	Richter, Ap. in Rade	6	5
15	Schmidt, Ap. in Vörde	6	5
16	Schwabe, Ap. in Wermelskirchen	6	5
17	Schwarz, Ap. in Sprockhovel	6	5
18	Speck, Ap. an der Burg	6	5
19	Ullrich, Ap. in Lennep	6	5
20	Westhoff, Ap. in Gräfrath	6	5
	Summa .	123	10
	12) Kreis Trier.		
	Von den Herren:		
1	Wurringen, Kreisdir., Ap. in Trier	6	5
2	Becker, Ap. das.	6	5
3	Brewer, Ap. in Berncastel	6	5
4	Dietrich, Ap. in Perl	6	5
5	Emans, Ap. in Trier	6	5
6	Ferwer, Ap. in Thalfang	6	5
7	Gerlinger, Ap. in Trier	6	5
8	Ingenlath, Ap. in Merzig	6	5
9	Koch'sche Apotheke in Trier	6	5
10	Linn, Ap. in Hermeskeil	6	5
11	Reuland, Ap. in Schweich	6	5
12	Schmelzer, Ap. in Trier	6	5
13	Schröder, Ap. in Wittlich	6	5
	Summa .	80	5
	13) Kreis St. Wendel.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Riegel, Kreisdir., Ap. in St. Wendel	6	5
2	Beltz, Ap. in Grumbach	6	5
3	Dörr, Ap. in Oberstein	6	5
4	Fickeisen, Ap. in Kirn	6	5
5	Förtsch, Ap. in Saarbrücken	6	5
6	Freudenhammer, Ap. in Saarlouis	6	5
7	Kiefer, Ap. in Saarbrücken	6	5
8	Koch, Ap. das	6	5
9	Kröll, Ap. in Saarlouis	6	5
	Latus .	55	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Beiträge. Sgr.
	Transport . .	55	15
10	Mettin, Adm. in Sobernheim	6	5
11	Mohrstedt, Adm. in Ottweiler	6	5
12	Polstorf, Ap. in Creuznach	6	5
13	Reis, Ap. in Baumholder	6	5
14	Retienne, Ap. in Lebach	6	5
15	Riem, Ap. in Creuznach	6	5
16	Roth, Ap. in Herrstein	6	5
17	Dr. Schramm, Ap. in Sobernheim	6	5
	Summa . .	104	25
	II. Vicedirectorium Westphalen.		
	1) Kreis Herford.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Aschoff, Director, Ap. in Herford . . .	6	5
2	Dr. Aschoff, Director, Ap. in Bielefeld . . .	6	5
3	Delius, Ap. in Versmold	6	5
4	Groneweg, Ap. in Gütersloh	6	5
5	Höpker, Ap. in Herford	6	5
6	Landschütz, Adm. in Bielefeld	6	5
7	Röttscher, Ap. in Wiedenbrück	6	5
8	Steiff, Ap. in Rheda	6	5
9	Stohlmann, Dr. med. in Gütersloh	6	5
10	Uppmann, Ap. in Schildesche	6	5
11	Witter, Ap. in Werther	6	5
	Summa .	67	25
	2) Kreis Arnsberg.		
	Von den Herren:		
1	von der Mark, Kreisdir., Ap. in Lüdenscheid .	6	5
2	Bösenhagen, Ap. in Hemer	6	5
3	Ebbinghuysen, Ap. in Hovestadt	6	5
4	Fabro, Ap. in Lippstadt	6	5
5	Hackländer, Ap. in Menden	6	5
6	Hencke, Ap. in Unna	6	5
7	Koppe, Professor in Soest	6	5
8	Müller, Ap. in Arnsberg	6	5
9	Neuhaus, Ap. in Iserlohn	6	5
10	Overhoff, Ap. das.	6	5
11	Pfeiffer, Ap. in Neheim	6	5
12	Printz, Dr. med. in Lüdenscheid	6	5
13	Pröbsting, Ap. in Lippstadt	6	5
14	Redecker, Ap. in Hamm	6	5
15	Ulrich, Ap. in Belecke	6	5
16	Wrede, Ap. in Meschede	6	5
	Summa .	98	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	3) Kreis Lippe.		
	Von den Herren:		
1	Overbeck, Director, Med.-Ass., Ap. in Lemgo	6	5
2	Arcularius, Ap. in Horn	6	5
3	Becker, Ap. in Varenholz	6	5
4	Beissenhirz Erben, Ap. in Lage	6	5
5	Hofrath Brandes Erben, Ap. in Salzuflen	6	5
6	Heinemann, Ap. in Lemgo	6	5
7	Hugi, Ap. in Pyrmont	6	5
8	Koch, Ap. in Blomberg	6	5
9	Melm, Ap. in Oerlinghausen	6	5
10	Quentin, Hof-Ap. in Detmold	6	5
11	Reinold, Ap. in Barntrup	6	5
12	Schöne, Ap. in Bösingfeld	6	5
13	Wachsmuth, Ap. in Schwalenberg	6	5
14	Wessel, Ap. in Detmold	6	5
	W. Brandes in Salzuflen, für Theilnahme am Lesezirkel	2	—
	Summa	88	10
	4) Kreis Minden.		
	Von den Herren:		
1	Faber, Director, Ap. in Minden	6	5
2	Wilken, Director, Ap. das.	6	5
3	Westenberg, Ap. das.	6	5
4	Biermann, Ap. in Bünde	6	5
5	Doench, Ap. in Vlotho	6	5
6	Graf, Ap. in Sachsenhagen	6	5
7	Hartmann, Ap. in Oldendorf	6	5
8	Höcker, Ap. in Bückeburg	6	5
9	Lampe's Erben, Ap. in Lübbecke	6	5
10	Lüdersen, Ap. in Nenndorf	6	5
11	Meyer, Ap. in Levern	6	5
12	Moesta, Adm. in Bückeburg	6	5
13	Rike, Ap. in Neusalzwerk	6	5
14	Sasse, Ap. in Dilingen	6	5
15	Schlatter, Ap. in Petershagen	6	5
16	Venghaus, Ap. in Rahden	6	5
	Summa	98	20
	5) Kreis Münster.		
	Von den Herren:		
1	Aulicke, Ap. in Münster	6	5
2	Greve, Ap. das.	6	5
3	Henkenius, Ap. das.	6	5
	Latus	18	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	18	15
4	Schulte, Droguist in Münster	6	5
5	Wilms, Ap. das.	6	5
6	Albers, Ap. in Lengerich	6	5
7	vom Berge, Ap. in Werne	6	5
8	Brefeld, Ap. in Telgte	6	5
9	Dudenhausen, Ap. in Recklinghausen	6	5
10	Englert, Ap. in Hörstmar	6	5
11	Gempt, Ap. in Burgsteinfurt	6	5
12	Hackebram, Ap. in Dülmen	6	5
13	Henke, Ap. in Lüdinghausen	6	5
14	Homann, Ap. in Notteln	6	5
15	Huly, Ap. in Senden	6	5
16	Dr. Jacobi, Ap. in Warendorf	6	5
17	Koch, Ap. in Ibbenbühren	6	5
18	König, Ap. in Burgsteinfurth	6	5
19	König, Ap. in Sendenhorst	6	5
20	Krauthausen, Ap. in Coesfeld	6	5
21	Libeau, Ap. in Wadersloh	6	5
22	Nienhaus, Ap. in Stadtlohn	6	5
23	Fürst zu Salm-Horstmar in Coesfeld	6	5
24	Sauer, Ap. in Waltrop	6	5
25	Sauermost, Ap. in Vreden	6	5
26	Schluiter, Ap. in Westercappeln	6	5
27	Schlüter, Ap. in Recke	6	5
28	Tosse, Ap. in Buer	6	5
29	Unkenbold, Ap. in Ahlen	6	5
	Summa .	178	25
	6) Kreis Paderborn.		
	Von den Herren:		
1	Müller, Kreisdir., Ap. in Driburg	6	5
2	Barkhausen, Ap. in Lügde	6	5
3	Beckers, Ap. in Dellbrück	6	5
4	Cramer, Ap. in Paderborn	6	5
5	Friedhoff, Ap. in Fürstenberg	—	—
6	Giese, Ap. in Paderborn	6	5
7	Grove, Ap. in Beverungen	6	5
8	Jehn, Ap. in Gesecke	6	5
9	Kobbe, Ap. in Peckelsheim	6	5
10	Kohl, Ap. in Brakel	6	5
11	van Nuyss, Ap. in Lichtenau	6	5
12	Quicke, Ap. in Büren	6	5
13	Rolffs, Ap. in Lippspringe	6	5
14	Rötgeri, Ap. in Rietberg	6	5
15	Uffeln, Ap. in Warburg	6	5
	Latus .	86	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	86	10
16	Dr. Witting, Director, Ap. in Höxter	6	5
	Dr. Müller, Med.-Rath in Soest, für 1 Archiv	2	—
	Summa .	94	15
	7) *Kreis Siegen.*		
	Von den Herren:		
1	Posthoff, Kreisdir., Ap. in Siegen	6	5
2	Böttrich, Ap. in Schmallenberg	6	5
3	Crevecoeur, Ap. in Crombach	6	5
4	Grossmann, Ap. in Battenberg	6	5
5	Hillenkamp, Ap. in Brilon	6	5
6	Kerckhoff, Ap. in Freudenberg	6	5
7	Krämer, Ap. in Kirchen	6	5
8	Kortenbach, Ap. in Burbach	6	5
9	Lang, Ap. in Gladenbach	6	5
10	Musset, Ap. in Siegen	6	5
11	Niemann, Ap. in Bigge	6	5
12	Röseler, Ap. in Winterberg	6	5
13	Ruer, Ap. in Medebach	6	5
14	Schne, Ap. in Biedenkopf	6	5
15	Schütz, Ap. in Berleburg	6	5
16	Westhofen, Ap. in Olpe	6	5
	Summa .	98	20
	III. Vicedirectorium Hannover.		
	1) *Kreis Hildesheim.*		
	Von den Herren:		
1	Becker, Vicedir., Ap. in Peine	5	20
2	Demong, Kreisdir., Ap. in Sarstedt	5	20
3	Bethe, Berg-Ap. in Clausthal	5	20
4	Bolstorf, Ap. in Eimbeck	5	20
5	Deharde, Ap. in Bodenburg	5	20
6	Deichmann, Raths-Ap. in Hildesheim	5	20
7	Göschen, Ap. in Bokenem	5	20
8	Grünhagen, Ap. in Salzhemmendorf	5	20
9	Heermann, Ap. in Salzdetfurth	5	20
10	Horn, Ap. in Gronau	5	20
11	Dr. Jordan, Raths-Ap. in Göttingen	5	20
12	Lüders, Fr. Wwe., Ap. in Alfeld	5	20
13	Lühring, Ap. in Dassel	5	20
14	Meyer, Ap. in Peine	5	20
15	Mootz, Ap. in Hoheneggelsen	5	20
16	Rudolphy, Ap. in Duingen	5	20
17	Schwabe, Ap. in Lampspringe	5	20
	Latus .	96	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	96	10
18	Seelhorst, Ap. in Meinersen	5	20
19	Stahl, Ap. in Alfeld	5	20
20	Wedekind, Ap. in Hildesheim	5	20
	Summa .	113	10
	2) Kreis Hannover.		
	Von den Herren:		
1	Retschy, Vicedir., Ap. in Ilten	5	20
2	Andree, Ap. in Münder	5	20
3	Angerstein, Ap. in Hannover	5	20
4	Bossel, Raths-Ap. das.	5	20
5	Capelle, Ap. in Springe	5	20
6	Erdmann, Ap. in Hannover	5	20
7	Friesland, Ap. in Linden	5	20
8	Hildebrand, Ap. in Hannover	5	20
9	Jänecke, Ap. in Eldagsen	5	20
10	Link, Ap. in Wittingen	5	20
11	Redecker, Ap. in Neustadt	5	20
12	Rottmann, Berg-Comm., Ap. in Celle	5	20
13	Rump & Lehners, Drog. in Hannover . . .	5	20
14	Sander, Ap. in Aerzen	5	20
15	Schulz, Ap. in Langenhagen	5	20
16	Söldner, Ap. in Winsen	5	20
17	Stein, Ap. in Grohnde	5	20
18	Stümcke, Ap. in Burgwedel	5	20
19	Wackenroder, Ap. in Burgdorf	5	20
	Summa .	107	20
	3) Kreis Lüneburg.		
	Von den Herren:		
1	Dr. du Mênil, Geh.Ob.-Berg-Comm., Dir., Ap. in Wunstorf	5	20
2	Baumgarten, Ap. in Rodewald	5	20
3	Behre, Ap. in Stolzenau	5	20
4	Behre, Ap. in Rehburg	5	20
5	Dempwolff, Ap. in Dannenberg	5	20
6	Gebler, Ap. in Walsrode	5	20
7	Gevers, Ap. in Vilsen	5	20
8	Franke, Ap. in Suhlingen	5	20
9	du Mênil, Ap. in Brinkum	5	20
10	Mühlenfeld, Ap. in Hoya	5	20
11	Oldenburg, Ap. in Nienburg	5	20
12	Prollius, Ap. in Uelzen	5	20
13	Sandhagen, Ap. in Lüchow	5	20
14	Schaper, Ap. in Soltau	5	20
	Latus .	79	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	79	10
15	Schulze, Ap. in Schnakenburg	5	20
16	Wolter, Ap. in Gartow	5	20
	Summa .	90	20
	4) Kreis Oldenburg.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Ingenohl, Kreisdir., Ap. in Hohenkirchen .	5	20
2	Antoni, Ap. in Fedderwarden	5	20
3	Aulicke, Ap. in Dinklage	5	20
4	Böckeler, Ap. in Varel	5	20
5	Bussmann, Ap. in Neuenburg	5	20
6	Detmers, Ap. in Oldenburg	5	20
7	Dr. Dugend, Hof-Ap. das.	5	20
8	Eylerts, Ap. in Esens	5	20
9	Fischer, Ap. in Ovelgönne	5	20
10	Georgi, Fr. Wwe., Ap. in Jever	5	20
11	Hansmann, Ap. in Atens	5	20
12	Hargesheimer, Ap. in Dedesdorf	5	20
13	Hemmi, Ap. in Tossens	5	20
14	Hinrichs, Fabrikant in Jever	5	20
15	Kelp, Med.-Ass., Ap. in Oldenburg	5	20
16	König, Ap. in Cloppenburg	5	20
17	König, Ap. in Löningen	5	20
18	Meyer, Ap. in Neuenkirchen	5	20
19	Müller, Hof-Ap. in Jever	5	20
20	Münster, Ap. in Berne	5	20
21	Dr. Mysing, Ap. in Vechta	5	20
22	Oldenburg, Ap. in Delmenhorst	5	20
23	Rieken, Ap. in Wittmund	5	20
24	Schmidt, Ap. in Wildeshausen	5	20
25	Sprenger, Ap. in Jever	5	20
26	Dr. Toben, Kreisphys. das.	5	20
27	Trapp, Ap. in Rastede	5	20
28	Volkhausen, Ap. in Elsfleth	5	20
	Summa .	158	20
	5) Kreis Osnabrück.		
	Von den Herren:		
1	Böttger, Kreisdir., Ap. in Neuenkirchen . . .	5	20
2	Becker, Ap. in Essen	5	20
3	Ebermaier, Ap. in Melle	5	20
4	Firnhaber, Ap. in Nordhorn	5	20
5	Hinze, Ap. in Dissen	5	20
6	Jänecke, Ap. in Freren	5	20
7	Kemper, Ap. in Osnabrück	5	20
	Latus .	39	20

Vereins-Rechnung.
Einnahme.

№		Beiträge Thlr.	Beiträge Sgr.
	Transport . .	39	20
8	Kerkhoff, Ap. in Meppen	5	20
9	van Lengerken, Ap. in Ankum pr. 1847 u. 1848.	11	10
10	Meyer, Ap. in Osnabrück	5	20
11	Meessmann, Ap. in Badbergen	5	20
12	Nettelhorst, Ap. in Iburg	5	20
13	Neumann, Ap. in Lingen	5	20
14	Rump, Ap. in Fürstenau	5	20
15	Schreiber, Ap. in Melle	5	20
16	Schulze, Drog. in Osnabrück	5	20
17	Sickmann, Ap. in Bramsche	5	20
18	Stein, Ap. in Riemsloh	5	20
19	Stisser, Ap. in Wellingholzhausen	5	20
20	Trautmann, Ap. in Sögel	5	20
21	Weber, Ap. in Neuenhaus	5	20
	Für verkaufte Journale	10	—
	Summa .	134	20
	6) Kreis Ostfriesland.		
	Von den Herren:		
1	v. Senden, Kreisdir., Ap. in Emden	5	20
2	Antoni, Ap. in Wener	5	20
3	Börner, Ap. in Leer	5	20
4	Detmers, Ap. in Hage	5	20
5	Dirksen, Ap. in Greetsiehl	5	20
6	Helmts, priv. Ap. in Aurich	5	20
7	Hoyer, Ap. in Oldersum	5	20
8	Kittel, Ap. in Timmel	5	20
9	Kümmel, Ap. in Wener	5	20
10	Matthäi, Ap. in Jemgum	5	20
11	Mein, Ap. in Neustadt-Gödens	5	20
12	Plagge, Ap. in Aurich	5	20
13	Schmidt, Ap. in Leer	5	20
14	Schrage, Ap. in Pewsum	5	20
15	v. Senden, Ap. in Aurich	5	20
16	Seppeler, Ap. in Leer	5	20
17	Taaks, Ap. in Dornum	5	20
18	Timmermann, Ap. in Bonde	5	20
	Summa .	102	—
	7) Kreis Stade.		
	Von den Herren:		
1	Kerstens, Kreisdir., Ap. in Stade	5	20
2	Cammann, Ap. in Jork	5	20
3	Crauel, Ap. in Hechthausen	5	20
4	Dreves, Fr. Wwe., Ap. in Zeven	5	20
	Latus .	22	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	22	20
5	Gerdts, Ap. in Freyburg	5	20
6	Hardtung, Ap. in Horneburg	5	20
7	Hasselbach, Ap. in Dorum	5	20
8	Dr. Heyn, Ap. in Scharmbeck	5	20
9	Meyer, Fr. Wwe., Ap. in Bederkesa	5	20
10	Mühlenhoff, Ap. in Oberndorff	5	20
11	Dr. Müller, Ap. in Ottersberg	5	20
12	Olivet, Ap. in Lilienthal	5	20
13	Penz, Ap. in Lesum	5	20
14	v. Pöllnitz, Ap. in Thedinghausen	5	20
15	Ruge, Ap. in Neuhaus	5	20
16	Stümcke, Ap. in Vegesack	5	20
17	Thaden, Ap. in Achim	5	20
18	Versmann, Fr. Wwe., Ap. in Stade	5	20
19	Voss, Ap. in Ritzebüttel	5	20
20	Wuth, Ap. in Altenbruch	5	20
	Summa .	113	10
	IV. Vicedirectorium Braunschweig.		
	1) Kreis Braunschweig.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Herzog, Director, Ap. in Braunschweig .	5	20
2	Völker, Kreisdir., Ap. in Braunschweig . . .	5	20
3	Alberti, Ap. in Polle	5	20
4	Brendecke, Ap. in Gittelde	5	20
5	Flotho, Administ. in Braunschweig	5	20
6	Grote, Ap. das.	5	20
7	Haupt, Ap. in Seesen	5	20
8	Heinemann, Ap. in Langelsheim	5	20
9	Heinzmann, Ap. in Holzminden	5	20
10	Helmbrecht, Ap. in Vechelde	5	20
11	Hermann, Ap. in Ilsenburg	5	20
12	Höfer, Ap. in Gandersheim	5	20
13	Kambly, Ap. in Lichtenberg	5	20
14	Kellner, Ap. in Stadtoldendorf	5	20
15	Kubel, Ap. in Eschershausen	5	20
16	Liebermann, Ap. in Grünenplan	5	20
17	Mackensen, Hof-Ap. in Braunschweig	5	20
18	Mehrens, Ap. in Lutter a. B.	5	20
19	Ohme, Ap. in Wolfenbüttel	5	20
20	Sandorfy, Ap. in Harzburg	5	20
21	Werner, Ap. in Lehre	5	20
22	Dünhaupt sen., Ap. emer. in Wolfenbüttel, ausserord. Mitglied	5	20
	Latus .	124	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	124	20
23	Buschmann, Drog. in Braunschw., ausserord. Mitgl.	5	20
24	Duwald, Drog. das., desgl.	5	20
25	Kahlert, Drog. in Braunschweig, Ehrenmitglied	5	20
26	Mühlenpfordt, Ap. emer. das., desgl.	5	20
	Für verkaufte Journale	1	—
	Summa .	148	10

2) *Kreis Andreasberg.*

Von den Herren:

№	Name	Thlr.	Sgr.
1	Sparkuhle, Kreisdir., Ap. in Andreasberg . .	5	20
2	Albrecht, Ap. in Lauterberg	5	20
3	Barth, Ap. in Duderstadt	5	20
4	Bornträger, Ap. in Osterode	5	20
5	Braunholz, Ap. in Goslar	5	20
6	Fabian, Ap. in Adelepsen	5	20
7	Gottschalk, Berg-Comm., Ap. in Zellerfeld . .	5	20
8	Hasenbalg, Ap. in Liebenburg	5	20
9	Helmkamp, Ap. in Grund	5	20
10	Hirsch, Ap. in Goslar	5	20
11	Köhn, Ap. in Gieboldehausen	5	20
12	Kranke, Ap. in Herzberg	5	20
13	Richter, Ap. in Lindau	5	20
14	Sievers, Ap. in Salzgitter	5	20
	Summa .	79	10

3) *Kreis Blankenburg.*

Von den Herren:

№	Name	Thlr.	Sgr.
1	Seiler, Kreisdir., Ap. in Hessen a. Fallstein . .	5	20
2	Borée, Ap. in Elbingerode	5	20
3	Böwing, Ap. in Vorsfelde	5	20
4	Corvinus, Ap. in Schöppenstedt	5	20
5	Dannemann, Ap. in Fallersleben	5	20
6	Denstorf, Ap. in Schwanebeck	6	5
7	Gerhard, Ap. in Hasselfelde	5	20
8	Halle, Ap. in Giffhorn	5	20
9	Hampe, Ap. in Blankenburg	5	20
10	Henking, Ap. in Jerxheim	5	20
11	Krukenberg, Ap. in Königslutter	5	20
12	Laake, Ap. in Calvörde	5	20
13	Lehrmann, Ap. in Schöningen	5	20
14	Lichtenstein, Dr. med. in Helmstedt	5	20
15	Lilie, Ap. in Wegeleben	6	5
16	Schiller, Ap. in Pabstorf	5	20
17	Schlotfeldt, Ap. in Oschersleben	6	5
18	Senff, Ap. in Oebisfelde	6	5
	Latus .	104	—

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Beiträge. Sgr.
	Transport . .	104	—
19	Müller-Mühlenbein, Ap. in Schöningen, auss. Mitgl.	5	20
20	Schatten, Fabrikant in Wegeleben, desgl. . . .	6	5
	Für verkaufte Journale	4	—
	Summa .	119	25
	V. Vicedirectorium Mecklenburg.		
	1) Kreis Rostock.		
	Von den Herren:		
1	Krüger, Vicedir., Hof-Ap. in Rostock . . .	5	20
2	Kühl, Kreisdir., Raths-Ap. das.	5	20
3	Bahlmann, Ap. in Schwan	5	20
4	Bock, Ap. in Sültz	5	20
5	Bulle's Erben, Ap. in Laage	5	20
6	Fabricius, Ap. in Wismar	5	20
7	Framm, Hof-Ap. in Doberan	5	20
8	Framm, Ap. in Wismar	5	20
9	Grupe, Ap. in Warin	5	20
10	Hesse, Ap. in Bützow	5	20
11	Lau, Raths-Ap. in Wismar	5	20
12	Nerger, Ap. in Tessin	5	20
13	Passow, Ap. in Marlow.	5	20
14	v. Santen, Senator, Ap. in Cröplin	5	20
15	Stahr's Erben, Ap. in Gnoyen	5	20
16	Stahmer, Ap. in Neu-Buckow	5	20
17	Wettering, Ap. in Bruel	5	20
18	Dr. Witte's Erben, Ap. in Rostock	5	20
	Dr. Stahmer, Privatdoc. das., für Benutz. d Journale	2	—
	Summa .	104	—
	2) Kreis Güstrow.		
	Von den Herren:		
1	Hollandt, Kreisdir., Ap. in Güstrow	5	20
2	Block, Ap. in Krakow	5	20
3	Bösefleisch, Ap. in Goldberg	5	20
4	Brun, Ap. in Güstrow	5	20
5	Engel, Ap. in Dargun	5	20
6	Grischow, Ap. in Crivitz	5	20
7	Hermes, Ap. in Neu-Kalden	5	20
8	Müller, Ap. in Güstrow	5	20
9	Rötger, Ap. in Sternberg	5	20
10	Sarnow, Ap. in Lübz	5	20
11	Sass, Ap. in Waren	5	20
12	Scheel, Ap. in Plau	5	20
13	Schlosser, Ap. in Röbel	5	20
	Latus .	73	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Beiträge. Sgr.
	Transport	73	20
14	Schumacher, Ap. in Parchim	5	20
15	Strilack, Ap. in Waren	5	20
	Für verkaufte Jornale	2	20
	Summa	87	20

3) Kreis Schwerin.

№	Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
1	Sarnow, Kreisdir., Hof-Ap. in Schwerin	5	20
2	Berend, Ap. das.	5	20
3	Diedrichs, Ap. in Grevesmühlen	5	20
4	Evert, Ap. das.	5	20
5	Francke, Ap. in Schwerin	5	20
6	Gädke, Ap. in Neustadt	5	20
7	Kahl, Ap. in Hagenow	5	20
8	Ludwig, Ap. in Wittenburg, auch pro 1847	11	10
9	Mumm, Ap. in Zarrentin	5	20
10	Rathsack, Ap. in Dömitz	5	20
11	Volger, Hof-Ap. in Ludwigslust	5	20
12	Wasmuth, Ap. in Wittenburg	5	20
13	Wilhelm, Ap. in Gadebusch	5	20
14	Windhorn, Ap. in Boitzenburg	5	20
15	Schultze Erben, Ap. in Rehna	1	$26\frac{5}{6}$
	Summa	86	$26\frac{5}{6}$

4) Kreis Stavenhagen.

№	Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
1	Dr. Grischow, Vicedir., Ap. in Stavenhagen	5	20
2	Bachmann, Ap. in Neubrandenburg	5	20
3	Berendt, Ap. in Strelitz	5	20
4	Burghoff, Ap. in Feldberg	5	20
5	Dautwitz, Ap. in Neustrelitz	5	20
6	Gremler, Ap. in Woldegk	5	20
7	Hoth, Ap. in Penzlin	5	20
8	Kroner, Ap. in Mirow	5	20
9	Lazarowicz, Ap. in Fürstenberg	5	20
10	Mayer, Ap. in Friedland	5	20
11	Rudeloff, Ap. in Stargard	5	20
12	Scheibel, Ap. in Teterow	5	20
13	Siemerling, Hof-Ap. in Neubrandenburg	5	20
14	Timm, Ap. in Malchin	5	20
15	Weiss, Ap. in Wesenberg	5	20
16	Zander, Hof-Ap. in Neustrelitz	5	20
	Für verkaufte Journale	2	25
	Summa	93	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Beiträge. Sgr.
	VI. Vicedirectorium Bernburg-Eisleben.		
	1) Kreis Eisleben.		
	Von den Herren:		
1	Giseke, Vicedir., Ap. in Eisleben	6	5
2	Bach, Ap. in Schafstädt	6	5
3	Bauke, Ap. in Gerbstädt	6	5
4	Blankenburg, Ap. in Sandersleben	6	5
5	Bonte, Ap. in Hettstädt	6	5
6	Brodmeyer, Ap. in Allstädt	6	5
7	Hässler, Ap. in Eisleben	6	5
8	Hölzke, Ap. in Sangerhausen	6	5
9	Hornung, Ap. in Aschersleben	6	5
10	Krüger, Ap. das.	6	5
11	Marschhausen, Ap. in Stollberg	6	5
12	Müller, Ap. in Mansfeld	6	5
13	Poppe, Ap. in Artern	6	5
14	Wachsmuth, Ap. in Ermsleben	6	5
	Summa	86	10
	2) Kreis Bernburg.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Bley, Oberdir., Med.-Rath, Ap. in Bernburg	6	5
2	Rathke, Kreisdir., Ap. das.	6	5
3	Brodkorb, Ap. in Cönnern	6	5
4	Büsse, Ap. in Bernburg	6	5
5	Feige, Ap. in Löbejün	6	5
6	Habicht, Prof. in Nienburg	4	—
7	Heidenreich, Ap. in Cöthen	6	5
8	Henning, Ap. in Coswig	6	5
9	Kopsel, Ap. in Cöthen	6	5
10	Jannasch, Commiss.-Rath in Bernburg	6	5
11	Lautherius, Ap. in Cöthen	6	5
12	Ravenstein, Ap. in Gernrode	6	5
13	Schild, Ap. in Güsten	6	5
14	Stange, Ap. in Nienburg	6	5
15	Tuchen, Ap. in Stassfurth	6	5
16	Zimmermann, Ap. in Calbe	6	5
	Von der Herzogl. Med.-Commission in Ballenstädt, für 1 Exemplar des Archivs	6	
	Für verkaufte Bücher	6	23¾
	Summa	109	8¾
	3) Kreis Bobersberg.		
	Von den Herren:		
1	Kühn, Kreisdir., Ap. in Bobersberg	6	5
2	Blase, Ap. in Gassen	6	5
	Latus	12	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport	12	10
3	Curtius, Ap. in Sorau	6	5
4	Handtke, Ap. in Pförten	6	5
5	Knorr, Ap. in Sommerfeld	6	5
6	Köhler, Ap. in Forste	6	5
7	Kupitz, Ap. in Sorau	—	—
8	Meyer, Ap. in Guben	6	5
9	Nicolai, Ap. in Triebel	6	5
10	Schulze, Ap. in Christianstadt	6	5
11	Thielenberg, Ap. in Fürstenberg	6	5
	Summa	61	20
	4) Kreis Dessau.		
	Von den Herren:		
1	Baldenius, Kreisdir., Hof-Ap. in Dessau	6	5
2	Bohlen, Ap. das.	6	5
3	Busse, Ap. in Zerbst	6	5
4	Dannenberg, Ap. in Gr. Salza	6	5
5	Geiss, Ap. in Acken	6	5
6	Horn, Ap. in Schönebeck	6	5
7	Leidold, Ap. in Belzig	6	5
8	Planer, Ap. in Dessau	6	5
9	Porse, Ap. in Rosslau	6	5
10	Rehdantz, Ap. in Barby	6	5
11	Reichmann, Ap. in Dessau	6	5
12	Reissner, Med.-Ass., Ap. in Dessau	6	5
13	Rehfeld, Ap. in Jesnitz	6	5
14	Thiele, Ap. in Sudenburg	6	5
	Von der Herzogl. Med.-Commission in Dessau, für 1 Exempl. des Archivs	6	—
	Summa	92	10
	5) Kreis Eilenburg.		
	Von den Herren:		
1	Jonas, Kreisdir., Ap. in Eilenburg	6	5
2	Atenstedt, Ap. in Bitterfeld	6	5
3	Freiberg, Ap. in Delitzsch	6	5
4	Gelbke, Ap. in Taucha	6	5
5	Haberkorn, Ap. in Lansberg	6	5
6	Knibbe, Ap. in Torgau	6	5
7	Krause, Ap. in Oranienburg	6	5
8	Krause, Ap. in Schilda	6	5
9	Köcher, Ap. in Düben	6	5
10	Kähne, Ap. in Brehna	6	5
11	Lange, Ap. in Dommitzsch	6	5
	Latus	67	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge Thlr.	Beiträge Sgr.
	Transport	67	25
12	Licht, Ap. in Gräfenhainchen	6	5
13	Lindner, Ap. in Belgern	6	5
14	Magnus, Ap. in Herzberg	6	5
15	Meissner, Dr. med. in Eilenburg	6	5
16	Petri, Ap. in Schönewalde	6	5
17	Pfotenhauer, Ap. in Delitsch	6	5
18	Richter, Ap. in Wittenberg	6	5
19	Schilling, Ap. in Prettin	6	5
20	Unger, Chemiker in Eilenburg	6	5
21	Violet, Ap. in Annaburg	6	5
22	Weller, Ap. in Elsterwerda	6	5
23	Wietzer, Ap. in Torgau	6	5
24	Zuckeschwerdt, Ap. in Schmiedeberg	6	5
	Für verkaufte Journale	2	—
	Summa	150	—
	6) Kreis Halle.		
	Von den Herren:		
1	Colberg, Kreisdir., Ap. in Halle	4	5
2	Hahn, Ap. in Merseburg	4	5
3	Hecker, Ap. in Nebra	4	5
4	Jahn, Ap. in Alsleben	4	5
5	Kypke, Ap. in Querfurt	4	5
6	Marche, Ap. in Merseburg	4	5
7	Müller, Ap. in Wettin	4	5
8	Pabst, Ap. in Halle	4	5
9	Struve, Ap. in Schraplau	4	5
10	Weber, Ap. in Halle	4	5
	Summa	41	20
	7) Kreis Luckau.		
	Von den Herren:		
1	Schumann, Kreisdir., Ap. in Golssen	6	5
2	Branig, Ap. in Schlieben	6	5
3	Hoffmann, Ap. in Cottbus	6	5
4	Jacob, Ap. in Luckau	6	5
5	Kiess, Ap. in Senftenberg	6	5
6	Luckwald, Ap. in Finsterwalde	6	5
7	Mildbrädt, Ap. in Kirchhayn	6	5
8	Münchhoff, Ap. in Lübben	6	5
9	Wedel, Ap. in Vetschau	6	5
10	Wesenberg, Ap. in Ruhland	6	5
	Für verkaufte Journale	2	20
	Summa	64	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	8) Kreis Naumburg.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Tuchen, Kreisdir., Ap. in Naumburg	6	5
2	Bieler, Ap. in Kaina	6	5
3	Edel, Ap. in Bibra	6	5
4	Fahr, Ap. in Dürrenberg	6	5
5	Feistkorn, Ap. in Laucha	6	5
6	Gause, Ap. in Kösen	6	5
7	Gerlach, Ap. in Grossen	6	5
8	Guichard, Ap. in Zeitz	6	5
9	Hoffmann, Ap. in Mücheln	6	5
10	Klotz, Admin. in Weissenfels	6	5
11	Lindner, Assessor, Ap. das.	6	5
12	Martins, Ap. in Heldrungen	6	5
13	Rudolph, Ap. in Teuchern	6	5
14	Schnabel, Ap. in Eckardtsberge	6	5
15	Schröder, Ap. in Zeitz	6	5
16	Stutzbach, Ap. in Hohenmölsen	6	5
17	Teussler, Ap. in Freyburg	6	5
18	Trommsdorff, Assessor, Ap. in Cölleda	6	5
19	Vetter, Ap. in Wiehe	6	5
20	Wendel, Ap. in Naumburg	6	5
	Summa	123	10
	VII. Vicedirectorium. Hessen-Cassel.		
	1) Kreis Cassel.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Fiedler, Vicedir., Ober-Med.-Ass. in Cassel	6	5
2	Rüde, Hof-Ap. das.	6	5
3	Glässner, Ap. das.	6	5
4	Koch, Ap. das.	6	5
5	Lippe, Ap. das.	6	5
6	Dr. Schwarzkopf, Ap. das.	6	5
7	Seitz, Ap., Land-Krankenhaus bei Cassel	6	5
8	Sievers, Ap. in Cassel	6	5
9	Stamm, Ap. das.	6	5
10	Dr. Wild, Ober-Med.-Ass., Ap. das.	6	5
11	Avemann, Ap. in Naumburg	6	5
12	Biede, Ap. in Carlshafen	6	5
13	Elich, Ap. in Gudensberg	6	5
14	Hölzerkopf, Ap. in Allendorf	6	5
15	Hübner, Ap. in Witzenhausen	6	5
16	Leister, Ap. in Wolfshagen	6	5
17	Pfeffer, Ap. in Grebenstein	6	5
	Latus	104	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	104	25
18	Sander, Ap. in Hofgeismar	6	5
19	Wagner, Ap. in Grossallmerode	6	5
	Für verkaufte Journale	4	—
	Summa .	121	5
	2) Kreis Eschwege.		
	Von den Herren:		
1	Gumpert, Kreisdir., Ap. in Eschwege	6	5
2	G. Braun, Ap. das.	6	5
3	Constantini, Hof-Ap. in Rotenburg	6	5
4	Frank, Ap. in Sontra	6	5
5	Froböse, Ap. in Wannfriedt	6	5
6	Israel, Ap. in Waldcappel	6	5
7	Schaumburg, Ap. in Rotenburg	6	5
8	Schwabe, Ap. in Heiligenstadt	6	5
	Summa .	49	10
	3) Kreis Felsberg.		
	Von den Herren:		
1	Blass, Kreisdir., Ap. in Felsberg	6	5
2	Bender, Ap. in Spangenberg	6	5
3	Braun, Ap. in Melsungen	6	5
4	Brill, Ap. in Haina	6	5
5	Eulner, Ap. in Rosenthal	6	5
6	Hasselbach, Ap. in Fritzlar	6	5
7	Heinzerling, Ap. in Vöhle	6	5
8	Henke, Hof-Ap. in Arolsen	6	5
9	Kindervatter, Ap. in Wetter	6	5
10	Kümmel, Ap. in Corbach	6	5
11	Kunckell, Ap. das.	6	5
12	Pape, Ap. in Obernkirchen	6	5
13	Schedtler, Ap. in Amöneburg	6	5
14	Schmidt, Ap. in Mengeringhausen	6	5
15	Seyd, Droguist in Cassel	6	5
16	Wangemann, Ap. in Rauschenberg	6	5
	Summa .	98	20
	4) Kreis Hanau.		
	Von den Herren:		
1	Beyer, Kreisdir., Med.-Ass., Ap. in Hanau . .	6	5
2	Cöster, Ap. in Neuhoff	6	5
3	Hille, Ap. in Hanau	6	5
4	Kämpf, Ap. in Meerholz	6	5
5	Kranz, Ap. in Nauheim	6	5
	Latus .	30	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	30	25
6	Dr. Mörschel, Hof-Ap. in Birstein	6	5
7	Remmert, Adm. in Windecken	6	5
8	Sames, Ap. in Gelnhausen	6	5
9	Sporleder, Ap. in Bergen	6	5
10	Stamm, Ap. in Gelnhausen	6	5
11	Thuquet, Hof-Ap. in Homburg v. d. Höhe . .	6	5
12	Wagner, Ap. in Steinau	6	5
13	Wiechmann, Ap. in Bockenheim	6	5
14	Zintgraff, Ap. in Schlüchtern	6	5
	Summa .	86	10
	5) Kreis Treysa.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Wigand, Kreisdir., Ap. in Treysa	6	5
2	Hartert, Ap. in Kirchhain	6	5
3	Hess, Ap. in Marburg	6	5
4	Hörle, Ap. in Neukirchen	6	5
5	Humburg, Ap. in Borken	6	5
6	Jacobi, Ap. in Fulda	6	5
7	Krüger, Ap. in Homburg	6	5
8	Riepenhausen, Ap. in Marburg	6	5
9	Ruppersberg, Ap. das.	6	5
10	Throm, Ap. in Ziegenhain	6	5
	Summa .	61	20
	VIII. Vicedirectorium Erfurt-Gotha-Weimar.		
	1) Kreis Erfurt.		
	Von den Herren:		
1	Bucholz, Vicedir., Ap. in Erfurt	6	5
2	Biltz, Ap. das.	6	5
3	K. Frenzel, Ap. das.	6	5
4	W. Frenzel, Ap. das.	6	5
5	Gressler, Droguist das.	6	5
6	Koch, Ap. das.	6	5
7	Dr. Koch, Director der Realschule das. . . .	6	5
8	Lucas, Ap. das.	6	5
9	Trommsdorff, Ap. das.	6	5
10	Bauersachs, Ap. in Sömmerda	6	5
11	Beetz, Ap. in Worbis	6	5
12	Buddensieg, Ap. in Tennstedt	6	5
13	Dr. Gräger, Ap. in Mühlhausen	6	5
14	Guichard, Ap. in Gebesee	6	5
15	Hübschmann, Ap. in Langensalza	6	5
16	Klauer, Ap. in Mühlhausen	6	5
	Latus .	98	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport	98	20
17	Mey, Senator, Ap. in Langensalza	6	5
18	Osswald, Hof-Ap. in Arnstadt	6	5
19	Rebling, Ap. in Langensalza	6	5
20	Scheffler, Ap. in Ilmenau	6	5
21	Schencke, Ap. in Weissensee	6	5
22	Schweickert, Ap. in Dingelstedt	6	5
	Summa	135	20
	2) *Kreis Altenburg.*		
	Von den Herren:		
1	Schröter, Kreisdir., Ap. in Cahla	6	5
2	Albanus, Kaufmann in Altenburg	6	5
3	Böttcher, Ap. in Meuselwitz	6	5
4	Dötstling, Banquier in Altenburg	6	5
5	Fincke, Ap. in Schmölln	6	5
6	Fischer, Ap. in Cahla	6	5
7	Gerhard, Ap. in Ronneburg	6	5
8	Grau, Ap. in Orlamünde	6	5
9	Henny, Ap. in Lucka	6	5
10	Hübler, Hof-Ap. in Altenburg	6	5
11	Löwel, Ap. in Roda	6	5
12	Pabst, Ap. in Altenburg	6	5
13	Schäfer, Partic. in Erfurt	6	5
14	Dr. Schubart, Med.-Rath, Hofmedicus in Cahla	6	5
15	Weibezahl, Hof-Ap. in Eisenberg	6	5
	Für verkaufte Journale	10	—
	Summa	102	15
	3) *Kreis Coburg.*		
	Von den Herren:		
1	Löhlein, Kreisdir., Hof-Ap. in Coburg	6	5
2	Albrecht, Ap. in Sonneberg	6	5
3	Daig, Ap. in Cronach	5	20
4	Frobenius, Ap. in Suhl	6	5
5	Gempp, Ap. in Rodach	6	5
6	Gonnermann, Ap. in Neustadt	6	5
7	Grahner, Ap. in Behrungen	6	5
8	Grändler, Ap. in Coburg	6	5
9	Hoffmann, Ap. in Römhild	6	5
10	Jahn, Med.-Ass., Ap. in Meiningen	6	5
11	Kröbel, Ap. in Schleusingen	6	5
12	Ludwig, Ap. in Sonnefeld	6	5
13	Müller, Ap. in Heldburg	5	20
14	Müller, Ap. in Königsberg	6	5
15	Münzel, Ap. in Themar	6	5
	Latus	91	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport	91	15
16	Sandrock, Ap. in Römhild	6	5
17	Schmidt, Ap. in Suhl	6	5
18	Solbrig, Ap. in Nordhalben	5	20
19	Springmühl, Ap. in Hildburghausen	6	5
20	Stellmacher, Ap. in Cronach	5	20
21	Westrum, Ap. in Hildburghausen	6	5
22	Wittich, Ap. in Wasungen	6	5
	Summa	133	20
	4) Kreis Gotha.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Bucholz, Vicedir., Hof-Ap. in Gotha	6	5
2	Assmann, Ap. in Zella St. Blasii	6	5
3	Biedermann, Ap. in Schweina	6	5
4	Böhm, Ap. in Vacha	6	5
5	Brückner, Ap. in Salzungen	6	5
6	Dr. Clemm, Ap. in Ohrdruff	6	5
7	Gebeeb, Ap. in Geissa	6	5
8	Gerding, Ap. in Körner	6	5
9	Göring, Ap. in Bercka a. d. W.	6	5
10	Hederich, Ap. in Gotha	6	5
11	Heym, Ap. in Ostheim v. d. Rhön	6	5
12	Krüger, Ap. in Waltershausen	5	25
13	Löwel, Ap. in Kreuzburg	6	5
14	Mahr, Fabrikdirigent in Remstädt	6	5
15	Matthias, Ap. in Schmalkalden	6	5
16	Moritz, Ap. in Ruhla	6	5
17	Motz, Ap. in Tambach	5	25
18	Müller, Ap. in Lengsfeld	6	5
19	Oswald, Hof-Ap. in Eisenach	6	5
20	Riedel, Ap. in Friedrichsroda	6	5
21	Schmitt, Ap. in Brotterode	6	5
22	Schwenke, Ap. in Ostheim v. d. Rhön	6	5
23	Simon, Ap. in Dermbach	6	5
24	Sinnhold, Hof-Ap. in Eisenach	6	5
25	Stickel, Ap. in Kaltennordheim	6	5
26	Werneburg, Ap. in Schmalkalden	6	5
27	Dr. Zichner, Hof-Ap., Med.-Ass. in Gotha	6	5
	Summa	165	25
	5) Kreis Jena.		
	Von den Herren:		
1	Dreykorn, Vicedir., Ap. in Bürgel	6	5
2	Bartels, Raths-Ap. in Jena	6	5
	Latus	12	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge Thlr.	Sgr.
	Transport . .	12	10
3	Cerutti, Ap. in Camburg	6	5
4	Geist, Ap. in München-Ebersdorf	6	5
5	Hecker, Ap. in Berga	5	20
6	Herbrich, Hof-Ap. in Ebersdorf	6	5
7	Hergt, Ap. in Pösneck	6	5
8	Keiner, Ap. in Neustadt a. O.	6	5
9	Lindner, Ap. in Jena	6	5
10	Osann, Hof-Ap. in Jena	6	5
11	Dr. Paszchke, Ap. in Auma	6	5
12	Ruderich, Ap. in Triptis	6	5
13	Schmidt, Ap. in Weida	6	5
14	Schoepf, Ap. in Hirschberg a. S.	6	5
15	Dr. Schröder, Ap. in Gera	6	5
16	Schumacher, Ap. in Neustadt	6	5
17	Schumann, Ap. in Pösneck	6	5
18	Wolle, Hof-Ap. in Lobenstein	6	5
19	Zöllner, Ap. in Dornburg	5	20
	Für verkaufte Journale	1	20
	Summa .	117	25
	6) Kreis Saalfeld.		
	Von den Herren:		
1	Fischer, Kreisdir., Ap. in Saalfeld	6	5
2	Bischoff, Ap. in Stadt Ilm	6	5
3	Demuth, Ap. in Eisfeld	6	5
4	Dufft, Hof-Ap. in Rudolstadt	6	5
5	Freund, Fabrikbesitzer in Saalfeld	6	5
6	Göllner, Ap. in Kranichfeld	6	5
7	Hemleben, Ap. in Königsee	6	5
8	Knabe, Ap. in Saalfeld	6	5
9	Köppen, Ap. in Rudolstadt	6	5
10	Meurer, Ap. in Königsee	6	5
11	Reinige, Ap. in Gefell	6	5
12	Sattler, Ap. in Blankenburg	6	5
13	Schönau, Ap. in Oberweissbach	6	5
14	Wedel, Ap. in Gräfenthal	6	5
	Für verkaufte Journale	1	18
	Summa .	87	28
	7) Kreis Sondershausen.		
	Von den Herren:		
1	Beneken, Kreisdir., Hof-Ap. in Sondershausen	6	5
2	Bergemann, Ap. in Nordhausen	6	5
3	Finsterwalder, Ap. in Heiligenstadt	6	5
	Latus .	18	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	18	15
4	Forke, Ap. in Wernigerode	6	5
5	Händess, Ap. in Sachsa	6	5
6	Hiering, Ap. in Frankenhausen	6	5
7	Karst, Ap. in Keula	5	20
8	Kiel, Ap. in Greussen	6	5
9	Märtens, Ap. in Frankenhausen	6	5
10	Meyer, Ap. in Nordhausen	6	5
11	Schuster, Ap. in Gr.-Ehrich	5	20
12	Springer, Ap. in Schernburg	5	20
13	Wunderlich, Ap. in Ebeleben	5	20
	Summa .	78	5
	8) Kreis Weimar.		
	Von den Herren:		
1	Krappe, Kreisdir., Ap. in Weimar	5	20
2	Brenner, Ap. in Blankenhayn	5	20
3	Engelhardt, Ap. in Vieselbek	5	20
4	Gilbert, Ap. in Magdala	3	20
5	Grimm, Ap. in Rastenberg.	5	20
6	Dr. Hoffmann, Ap. in Weimar	5	20
7	Kanold, Ap. in Gr. Rudestedt	5	20
8	Möller, Ap. in Remda	5	20
9	Müller, Ap. in Apolda	5	20
10	Müller, Ap. in Sulza	5	20
11	Münzel, Ap. in Buttelstedt	5	20
12	Paulsen, Ap. in Gr.-Neuhausen	5	20
13	Rothe, Ap. in Buttstedt	5	20
	Summa .	71	20
	IX. Vicedirectorium Sachsen.		
	1) Kreis Neustadt-Dresden.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Meurer, Director, Ap. in Dresden	6	5
2	Crusius, Kreisdir., Ap. das.	6	5
3	Bucher, Militair-Ap. das.	6	5
4	Dorn sen., Ap. das.	6	5
5	Eder, Ap. das.	6	5
6	Dr. med. Geyer das.	6	5
7	Gruner, Ap. das.	6	5
8	Heuer, Chemiker das.	6	5
9	Hoffmann, Ap. das.	6	5
10	Dr. phil. Holl das.	6	5
11	Müller, Hof-Ap. das.	6	5
12	Dr. med. Sartorius das.	6	5
13	Schneider, Ap. das.	6	5
	Latus .	80	5

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Beiträge. Sgr.
	Transport . .	80	5
14	Schwarze, Droguist in Dresden	6	5
15	Dr. Struve, Ap. das.	6	5
16	Wätzel, Ap. das.	6	5
17	Adler, Ap. in Riesa	6	5
18	Bérnáth, Ap. in Warasdin in Crotien	5	20
19	Hederich, Ap. in Moritzburg	6	5
20	Hennig, Ap. in Kötschenbroda	6	5
21	Laube, Ap. in Leitmeritz	5	20
22	Schütze, Ap. in Grossenhayn	6	5
23	Springmühl, Ap. in Meissen	6	5
24	Vogel, Ap. in Lommatsch	6	5
	Für verkaufte Journale	3	10
	Für 4 Exemplare vom Archiv	12	—
	Summa .	162	10
	2) Kreis Altstadt-Dresden.		
	Von den Herren:		
1	Ficinus, Kreisdir., Prof., Ap. in Dresden . . .	6	5
2	Abendroth, Ap. in Pirna	6	5
3	Axt, Ap. in Neustadt	6	5
4	Baumeyer, Ap. in Zöblitz	6	5
5	Beyer, Ap. in Augustusburg	6	5
6	Busse, Ap. in Dohna	6	5
7	Crasselt, Ap. in Wolkenstein	6	5
8	Felgner, Ap. in Frauenstein	6	5
9	Gruner, Ap. in Tharand	6	5
10	Heinze, Ap. in Nossen	6	5
11	Hofrichter, Ap. in Schandau	6	5
12	Klug, Ap. in Dippoldswalde	6	5
13	Krause, Ap. in Freiberg	6	5
14	Kriebel, Ap. in Hohnstein	6	5
15	Lotze, Ap. in Marienberg	6	5
16	Opitz, Ap. in Hainichen	6	5
17	Ritter, Ap. in Potschappel	6	5
18	Starck, Ap. in Oederan	6	5
19	Steinbock, Ap. in Olbernhau	6	5
20	Urban, Ap. in Brand	6	5
21	Wiedemann, Ap. in Freiberg	6	5
	Für 1 Exemplar des Archivs	3	—
	Summa .	132	15
	3) Kreis Lausitz.		
	Von den Herren:		
1	Jässing, Kreisdir., Ap. in Bautzen	6	5
2	Brückner, Ap. in Löbau	6	5
	Latus .	12	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport	12	10
3	Dammann, Ap. in Radeberg	6	5
4	Dietsch, Ap. in Elstra	6	5
5	Erselius, Ap. in Gross-Schönau	6	5
6	Facius, Ap. in Königswarth	6	5
7	Hennig, Ap. in Bernstadt	6	5
8	Hoffmann, Ap. in Gross-Schönau	6	5
9	Just, Ap. in Herrnhut	6	5
10	Keilhau, Ap. in Pulsnitz	6	5
11	Klaucke, Fr. Wwe., in Bautzen	6	5
12	Klinger, Ap. in Kamenz	6	5
13	Leuthold, Ap. in Bischofswerda	6	5
14	Otto, Ap. in Reichenau	6	5
15	Rein, Ap. in Zittau	6	5
16	Scheidhauer, Ap. in Weissenberg	6	5
17	Semmt, Ap. in Neugersdorf	6	5
18	Seele, Ap. in Neusalz	6	5
19	Wolf, Ap. in Neukirch	6	5
	Für verkaufte Journale	3	5
	Summa	120	10
	4) *Kreis Leipzig.*		
	Von den Herren:		
1	Rohde, Kreisdir., Ap. in Leipzig	6	5
2	Atenstädt, Ap. in Oschatz	6	5
3	Bärwinkel's Erben in Leipzig	6	5
4	Bandau, Ap. in Strehla	6	5
5	Brandes, Ap. in Oederan	6	5
6	Bredemann, Ap. in Borna	6	5
7	Fischer, Ap in Liebertwolkwitz	6	5
8	Gelbricht, Ap. in Kohren	6	5
9	Helbig, Ap. in Pegau	6	5
10	Hennig, Ap. in Grimma	6	5
11	Henny, Ap. in Rötha	6	5
12	Herberg, Ap. in Mutzschen	6	5
13	Jurany, Ap. in Nerchau	6	5
14	Dr. Kühn, Prof. in Leipzig	6	5
15	Lampe, Droguist das.	6	5
16	Leistner, Ap. in Zwenkau	6	5
17	Leuckart, Ap. in Leisnig	6	5
18	Lösner, Ap. in Dahlen	6	5
19	Neubert, Ap, in Leipzig	6	5
20	Neubert, Ap. in Wurzen	6	5
21	Rouanet, Ap. in Wermsdorf	6	5
22	Täschner, Ap. in Leipzig	6	5
	Latus	135	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	135	20
23	Voigt, Ap. in Mügeln	6	5
24	Wilisch, Ap. in Brandis	6	5
	Für verkaufte Journale	2	10
	Summa .	150	10
	5) Kreis Leipzig-Erzgebirg.		
	Von den Herren:		
1	Fischer, Kreisdir., Ap. in Colditz	6	5
2	Angermann, Ap. in Glauchau.	6	5
3	Bader, Ap. in Waldenburg	6	5
4	Bruhm, Ap. in Chemnitz	6	5
5	Busch, Ap. in Burgstädt	6	5
6	Dörffel, Ap. in Mittweida	6	5
7	Eichler, Ap. in Glauchau	6	5
8	Fischer, Ap. in Hartha	6	5
9	Flach, Chemiker in Chemnitz.	6	5
10	Gebauer, Ap. in Döbeln	6	5
11	Hecker, Ap. in Chemnitz	6	5
12	Kindermann, Ap. in Zschopau	6	5
13	Kirsch, Ap. in Penig	6	5
14	Knackfuss, Ap. in Rochlitz	6	5
15	Köhler, Ap. in Glauchau	6	5
16	Martius, Ap. in Frankenberg.	6	5
17	Müller, Ap. in Waldheim	6	5
18	Oertel, Ap. in Geringswalde	6	5
19	Petersen, Ap. in Chemnitz	6	5
20	Stürenburg, Ap. in Lunzenau.	6	5
	Summa .	123	10
	6) Kreis Voigtland.		
	Von den Herren:		
1	Bauer, Kreisdir., Ap. in Oelsnitz	6	5
2	Borott, Ap. in Lengenfeldt	6	5
3	Ebermeyer, Ap. in Mühltruff.	6	5
4	Etzrodt, Ap. in Pausa	6	5
5	Dr. med. Flechsig, Brunnenarzt in Elster . .	6	5
6	Frick, Ap. in Lichtenstein.	6	5
7	Göbel, Ap. in Plauen	6	5
8	Gringmuth, Ap. in Neukirchen	6	5
9	Otto, Ap. in Elsterberg	6	5
10	Pinther, Ap. in Adorf	6	5
11	Schwabe, Ap. in Auerbach	6	5
12	Seckel, Ap. das.	6	5
13	Tischendorf, Ap. in Falkenstein.	6	5
	Latus .	80	5

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	80	5
14	Wiedemann, Ap. in Reichenbach	6	5
15	Willmersdorf, Ap. in Mylau	6	5
16	Zückler, Ap. in Werdau	6	5
	Summa .	98	20
	X. Vicedirectorium der Marken.		
	1) Kreis Angermünde.		
	Von den Herren:		
1	Bolle, Vicedir., Ap. in Angermünde	6	5
2	Couvreux, Ap. in Biesenthal	6	5
3	Fiebelkorn, Ap. in Templin	6	5
4	Glupe, Ap. in Neustadt a. W.	6	5
5	Grapow, Ap. das.	6	5
6	Heinerici, Ap. in Schwedt	6	5
7	Holtz, Ap. in Prenzlau	6	5
8	Krafft, Ap. in Boitzenburg	6	5
9	Kühnert, Ap. in Gramzow	6	5
10	Liegner, Ap. in Liebenwalde	6	5
11	Noack, Ap. in Oderberg	6	5
12	Roth, Ap. in Werneuchen	6	5
13	Steindorff, Ap. in Greiffenberg, Ehrenbeitrag .	5	—
14	Weiss, Ap. in Strassburg a. M.	6	5
15	Wittrin, Ap. in Prenzlau	6	5
	Summa .	91	10
	2) Kreis Arnswalde.		
	Von den Herren:		
1	Muth, Kreisdir., Ap. in Arnswalde	6	5
2	Cavallier, Ap. in Reppen	6	5
3	Flessing, Ap. in Stargard	6	5
4	Kaiserling, Ap. in Callies	6	5
5	Knorr, Ap. in Labes	6	5
6	Lasch, Ap. in Driesen	6	5
7	Linke, Ap. in Neustadt	6	5
8	Marquardt, Ap. in Woldenberg	6	5
9	Martini, Ap. in Driesen	6	5
10	Paulcke, Ap. in Obersitzkow	6	5
11	Röstel, Ap. in Landsberg	6	5
12	Rolcke, Ap. das.	6	5
13	Selle, Ap. in Birnbaum	6	5
14	Veigel, Ap. in Samter	6	5
15	Zippel, Ap. in Stargard	6	5
	Summa .	92	15

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	3) Kreis Berlin.		
	Von den Herren:		
1	Stresemann, Kreisdir., Ap. in Berlin	6	5
2	Becker, Ap. das.	6	5
3	Behm, Ap. das.	6	5
4	Beyrich, Ap. das.	6	5
5	Bleil, Ap. das.	6	5
6	Bolle, Ap. das.	6	5
7	Brauns, Chemiker das.	6	5
8	Erdmann, Professor das.	6	5
9	Günther, Ap. das.	4	5
10	Heyder, Ap. das.	6	5
11	Kluge, Ap. das.	6	5
12	Kuhtz, Ap. das.	6	5
13	Dr. Lucae, Ap. das.	6	5
14	A. Meyerhoff, Ap. das.	4	5
15	E. Meyerhoff, Ap. das.	6	5
16	Ring, Ap. das.	6	5
17	Schacht, Ap. das.	6	5
18	Scheller, Ap. das.	6	5
19	Schmeisser, Ap. das.	6	5
20	Simon, Ap. das.	6	5
21	Sonntag, Ap. das.	6	5
22	Voigt, Ap. das.	6	5
23	Dannenberg, Ap. in Jüterbog.	6	5
24	Döhl, Ap. in Spandau	4	5
25	Gading, Ap. in Trebbin	6	5
26	Hensel, Hof-Ap. in Potsdam	6	5
27	Lautsch, Ap. in Storckow	6	5
28	Legeler, Ap. in Rathenow	6	5
29	Liman, Hof-Ap. in Charlottenburg	6	5
30	Niefeld, Ap in Brandenburg	6	5
31	Oenicke, Hof-Ap. in Potsdam	6	5
32	Pauckert, Ap. in Treuenbritzen	6	5
33	Dr. Schier, Ap. in Brandenburg	6	5
34	Schuster, Chemiker das.	6	5
35	Wege, Chemiker in Schöneberg	6	5
	Summa .	209	25
	4) Kreis Erxleben.		
	Von den Herren:		
1	Jachmann, Kreisdir., Ap. in Erxleben	6	5
2	Lohse, Ap. in Gardelegen	6	5
3	Naumann, Ap. in Seehausen	6	5
4	Schröder, Ap. in Neuhaldensleben	6	5
5	Schulz, Ap. in Gommern	6	5
6	Severin, Ap. in Möckern	6	5
	Latus .	37	—

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	37	—
7	Stuhlmann, Ap. in Wanzleben	6	5
8	Voigt, Ap. in Wolmirstädt	6	5
9	Winkelsesser, Ap. in Burg	6	5
	Summa .	55	15
	5) Kreis Königsberg.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Geiseler, Director, Ap. in Königsberg . .	6	5
2	Arlt, Ap. in Cüstrin	6	5
3	Benoit, Ap. in Lippehne	6	5
4	Friederici, Ap. in Fürstenwalde	6	5
5	Gerlach, Ap. in Neu-Barnim	6	5
6	Hoffacker, Ap. in Buckow	6	5
7	Hoffmann, Ap. in Neudamm	6	5
8	Hoppe, Ap. in Straussberg	6	5
9	Jensen, Ap. in Wriesen	6	5
10	Metzenthin, Ap. in Cüstrin	6	5
11	Mylius, Ap. in Soldin	6	5
12	Röbel, Ap. in Berlinchen	6	5
13	Sala, Hof-Ap. in Freienwalde	6	5
14	Stegmann, Ap. in Alt-Reetz	6	5
15	Teutscher, Ap. in Mohrin	6	5
16	Ulrich, Ap. in Schönfliess	6	5
17	Voss, Ap. in Bärwalde	6	5
	Für verkaufte Journale	1	25
	Summa .	106	20
	6) Kreis Pritzwalk.		
	Von den Herren:		
1	Jung, Kreisdir., Ap. in Pritzwalk	6	5
2	Bävenroth, Ap. in Havelberg	6	5
3	Brauer, Ap. in Kyritz	6	5
4	Heller, Ap. in Lenzen	6	5
5	Kermer, Ap. in Wusterhausen a. D.	6	5
6	Köhn, Ap. in Wittenberge	6	5
7	König, Ap. in Neustadt a. D.	6	5
8	Krenkel, Ap. in Havelberg	6	5
9	Meyer, Ap. in Putlitz	6	5
10	Schultze, Ap. in Perleberg	6	5
11	Wegener, Ap. in Wilsnack	6	5
	Summa .	67	25
	7) Kreis Neu-Ruppin.		
	Von den Herren:		
1	Wilcke, Kreisdir., Ap. in Neu-Ruppin . . .	6	5
2	Arndt, Ap. das.	6	5
	Latus .	12	10

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	12	10
3	Bückling, Ap. in Zehdenick	6	5
4	Günther, Ap. in Lindow	6	5
5	Hübner, Ap. in Nauen	6	5
6	Jensen, Ap. in Rheinsberg	6	5
7	Klamroth, Ap. in Cottbus	6	5
8	Lionnet, Ap. in Friesack	6	5
9	Steindorf, Ap. in Oranienburg	6	5
10	Viering, Ap. in Gransee	6	5
11	Werkenthin, Ap. in Alt-Ruppin	6	5
12	Wittke, Ap. in Cremmen	6	5
	Summa .	74	—
	8) Kreis Sonnenburg.		
	Von den Herren:		
1	Strauch, Kreisdir., Ap. in Sonnenburg . . .	6	5
2	Bail, Ap. in Frankfurt a. O.	6	5
3	Becker, Ap. in Schwiebus	6	5
4	Behlendorff, Ap. in Kriescht	6	5
5	Behrendt, Ap. in Züllichau	6	5
6	Bockshammer, Ap. in Zilenzig	6	5
7	Eichberg, Ap. in Karge	6	5
8	Haase, Ap. in Schwiebus	6	5
9	Hildebrandt, Ap. in Beescow	6	5
10	Krebs et Comp., Drog. in Frankfurt a. O. . .	6	5
11	Runge, Ap. in Drossen	6	5
12	Selchow, Ap. in Meseritz	6	5
13	Stelzner, Ap. in Frankfurt a. O.	6	5
14	Weinedel, Drog. das.	6	5
	Dr. Schmidt, San.-Rath in Zilenzig	2	15
	Summa .	88	25
	9) Kreis Stendal.		
	Von den Herren:		
1	Treu, Kreisdir., Ap. in Stendal	6	5
2	Bracht, Ap. in Osterburg	6	5
3	Fieth, Ap. in Diesdorf	6	5
4	Hentschel, Ap. in Salzwedel	6	5
5	Mandenberg, Ap. in Seehausen	6	5
6	Prochno, Ap. in Clötze	6	5
7	Riemann, Ap. in Gardelegen	6	5
8	Senf, Ap. in Calbe	6	5
9	Strümpfler, Ap. in Stendal	6	5
10	Woltersdorf, Ap. in Arendsee	6	5
11	Zechlin, Ap. in Salzwedel	6	5
	Summa .	67	25

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	XI. Vicedirectorium Pommern.		
	1) Kreis Wolgast.		
	Von den Herren:		
1	Marsson, Vicedir., Ap. in Wolgast	6	5
2	Behnke, Ap. in Jarmen	6	5
3	Biel, Ap. in Greifswalde	6	5
4	Bindemann, Ap. in Barth	6	5
5	Bock, Ap. in Tribsees	6	5
6	Hiebendahl, Ap. in Putbus	6	5
7	Lauer, Ap. in Anclam	6	5
8	Neumeister, Ap. das.	6	5
9	Peterstädt, Ap. in Stralsund	6	5
10	Schmidt, Ap. in Altenkirchen	6	5
11	Stender, Ap. in Grimmen	6	5
12	Uckert, Ap. in Lassan	6	5
13	Weinholz, Ap. in Stralsund	6	5
	Summa .	80	5
	2) Kreis Stettin.		
	Von den Herren:		
1	Tiegs, Kreisdir., Ap. in Regenwalde	6	5
2	Adlich, Ap. in Greifenberg	6	5
3	Albrecht, Ap. in Treptow	6	5
4	Bonnet, Chemiker in Ornshagen	6	5
5	Bückling, Ap. in Polzin	4	5
6	Castner, Ap. in Demmin	6	5
7	Crusius, Ap. in Leba	4	5
8	Dames, Ap. in Pölitz	4	5
9	Freyschmidt, Ap. in Löcknitz	6	5
10	Gerlach, Ap. in Pollnow	6	5
11	Holtorff, Ap. in Gollnow	6	5
12	John, Ap. in Plathe	6	5
13	Jüterbock, Ap. in Neumark	6	5
14	Körner, Ap. in Stargard	6	5
15	Mittag, Ap. in Zachau	6	5
16	Ritter, Med.-Ass., Ap. in Stettin	4	5
17	Schmidt, Ap. in Naugard	6	5
18	Starck, Ap. in Colberg	6	5
19	Steinbrück, Ap. in Ueckermünde	4	5
20	Tützscher, Ap. in Greifenhagen	4	5
21	Voss, Ap. in Daber	6	5
22	Wegely, Ap. in Bahn	6	5
23	Wilm, Ap. in Belgard	6	5
	Drewitz pro 1846	4	5
	Summa .	134	—

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	XII. Vicedirectorium Posen.		
	1) Kreis Conitz.		
	Von den Herren:		
1	Schultze, Vicedir., Ap. in Conitz	6	5
2	Baarts, Ap. das.	6	5
3	Casten, Ap. in Schlochau	6	5
4	Castner, Rentier in Zempelburg	6	5
5	Dunst, Ap. in Bütow	6	5
6	Fischer, Ap. in Rehden	6	5
7	Freitag, Ap. in Neumark	6	5
8	Häger, Ap. in M. Friedland	6	5
9	Hellgrewe, Ap. in Lessen	6	5
10	Heubner, Ap. in Neuenburg	6	5
11	Klein, Rentier in Conitz	6	5
12	Lazarowicz, Ap. in Schwetz	6	5
13	Lentz, Ap. in Kowalewo	6	5
14	Schultze, Ap. in Thorn	6	5
15	Taubert, Ap. in Tütz	6	5
16	Vensky, Ap. in Schloppe	6	5
17	Völtzke, Fr. Wwe., in Vandsburg	6	5
18	Wittke, Ap. in Pr. Friedland	6	5
19	Zimmermann, Ap. in Landeck	6	5
	Summa	117	5
	2) Kreis Bromberg.		
	Von den Herren:		
1	Kupffender, Kreisdir., Ap. in Bromberg	6	5
2	Bogenschneider, Ap. in Fordon	6	5
3	Brandt, Ap. in Wittkowo	6	5
4	Brunner, Ap. in Gnesen	6	5
5	Caspary, Ap. in Samoczyn	6	5
6	Duhme, Ap. in Wongrowiec	6	5
7	Felsch, Ap. in Lobsens	6	5
8	Hoyer, Ap. in Inowrazlaw	6	5
9	Hoffmann, Ap. in Strzelno	6	5
10	Kugler, Ap. in Gnesen	6	5
11	Just, Ap. in Czarnikau	6	5
12	Lange, Ap. in Wirsitz	6	5
13	Pagels, Ap. in Schubin	6	5
14	Rehfeld, Ap. in Trzemeszno	6	5
15	Schwarz, Ap. in Nakel	6	5
16	Steffenhagen, Ap. in Mogilno	6	5
17	Tietze, Ap. in Schönlanke	6	5
	Summa	104	25

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	3) Kreis Danzig.		
	Von den Herren:		
1	A. Schweitzer, Kreisdir., Ap. in Danzig . . .	6	5
2	Bogeng, Ap. in Putzig	6	5
3	Borchard, Ap. in Berent	6	5
4	Jackstein, Ap. in Marienberg	6	5
5	Graentz, Ap. in Danzig.	6	5
6	Hartwig, Ap. das.	6	5
7	Kannenberg, Ap. in Pelplin	6	5
8	Müller, Ap. in Danzig	6	5
9	Plantiko, Ap. in Pr. Stargard	6	5
10	Pufahl, Ap. in Schlawe	6	5
11	Schulz, Ap. in Marienburg	6	5
12	R. Schweitzer, Ap. in Danzig	6	5
13	Tessmer, Ap. in Lauenburg	6	5
	Summa .	80	5
	4) Kreis Lissa.		
	Von den Herren:		
1	Plate, Kreisdir., Ap. in Lissa	6	5
2	Ackermann, Ap. in Krotoschin	6	5
3	Beckmann, Ap. in Jutroschin	6	5
4	Ernst, Ap. in Bomst (Beitrag ist erlassen) . .		
5	Hausleutner, Ap. in Rawicz	6	5
6	Klose, Ap. in Kempen	6	5
7	Kretschmer, Ap. in Schroda	4	5
8	Legal, Ap. in Kosten	6	5
9	Mentzel, Ap. in Ostrowo	6	5
10	Ohlert, Ap. in Miloslaw	6	5
11	Rathstock, Ap. in Fraustadt	6	5
12	Reinmann, Ap. in Bentschen	6	5
13	Rodewald, Ap. in Schmiegel	6	5
14	Rothe, Ap. in Fraustadt	6	5
15	Rothe, Ap. in Braetz	6	5
16	Rude, Ap. in Gostyn	6	5
17	Sander, Ap. in Kozmin	6	5
18	Stiller, Ap. in Lissa	6	5
19	Wiegmann, Ap. in Kobylin	6	5
20	Wocke, Ap. in Rawicz	6	5
	Summa .	115	5
	5) Kreis Posen.		
	Von den Herren:		
1	Dähne, Kreisdir., Ap. in Posen	6	5
2	Görtz, Ap. in Karnick	6	5
	Latus .	12	10

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	12	10
3	Hohlfeld, Ap. in Obornick	6	5
4	Jonas, Ap. in Posen	6	5
5	Kolski, Ap. das.		
6	Körber, Ap. das.	6	5
7	Krüger, Ap. in Stenschewo	6	5
8	Krüger, Ap. in Schwersenz	6	5
9	Lipowitz, Ap. in Posen		
10	Mannigel, Ap. in Grätz	6	5
11	Preuss, Ap. in Zirke	6	5
12	Richter, Ap. in Pinne	4	5
13	Sasse, Ap. in Rogasen	6	5
14	Wagner, Ap. in Posen.	6	5
15	Weiss, Ap. in Neutomyst	6	5
16	Winckler, Ap. in Posen	6	5
	Summa .	84	10

XIII. Vicedirectorium Schlesien.

1) *Kreis Breslau.*

№	Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
1	Dr. Duflos, Vicedir., Prof. in Breslau	4	5
2	Müller, Kreisdir., Ap. das.	4	5
3	Büchler, Ap. das.	4	5
4	Cholewa, Ap. das.	4	5
5	Friese, Ap. das.	4	5
6	Geissler, Ap. das.	4	5
7	Gerlach, Med.-Ass., Ap. das.	4	5
8	Hedemann, Ap. das.	4	5
9	Hübner, Ap. das.	4	5
10	Laube, Ap. das.	4	5
11	Lockstedt, Ap. das.	4	5
	Summa .	45	25

2) *Kreis Görlitz.*

№	Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
1	Struve, Kreisdir., Ap. in Görlitz	6	5
2	Buntebart, Ap. in Muscau	6	5
3	Burkhardt, Ap. in Nisky	6	5
4	Denkwitz, Ap. in Schönberg	6	5
5	Einwaldt, Factor in Hoyerswerda	6	5
6	Endenthum, Ap. in Muscau	6	5
7	Felgenhauer, Ap. in Marklissa	6	5
8	Franz, Ap. in Rothenburg	6	5
9	Göbel, Ap. in Halban	6	5
	Latus .	55	15

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	55	15
10	Hallgans, Ap. in Greiffenberg	6	5
11	Kursava, Ap. in Liebau	6	5
12	Leiner, Fr. Wwe., Ap. in Lauban	6	5
13	Luge, Ap. in Wigandsthal	6	5
14	Mitscher, Ap. in Görlitz	6	5
15	Oberländer, Ap. in Landshut	6	5
16	Peucker, Ap. in Reichenbach	6	5
17	Preuss, Ap. in Hoyerswerda	6	5
18	Schneider, Ap. in Seidenberg	6	5
19	Schönemann, Ap. in Schmiedeberg	6	5
20	Thomas, Ap. in Warmbrunn	6	5
21	Wolff, Ap. in Bunzlau	6	5
	Für verkaufte Journale	10	22½
	Summa .	140	7½
	3) Kreis Kreuzburg.		
	Von den Herren:		
1	Lehmann, Kreisdir., Ap. in Kreuzburg . . .	6	5
2	Fiebag, Ap. in Leschnitz	6	5
3	Finke, Ap. in Krappitz	6	5
4	Göde, Ap. in Gutentag	6	5
5	Göldel, Ap. in Peiskretscham	6	5
6	Kalkowsky, Ap. in Tost	6	5
7	Koch, Ap. in Oppeln	6	5
8	Lehmann jun., Ap. in Kreuzburg	6	5
9	Petri, Ap. in Ujest	6	5
10	Schliwa, Ap. in Kosel	6	5
11	Scholtz, Ap. in Konstadt	6	5
12	v. Tluck, Ap. in Landsberg	6	5
13	Truhel, Ap. in Karlsruhe	6	5
	Summa .	80	5
	4) Kreis Neisse.		
	Von den Herren:		
1	Lohmeyer, Kreisdir., Ap. in Neisse	6	5
2	Butschkau, Ap. in Grottkau	6	5
3	Cöster, Ap. in Patschkau	6	5
4	Eicke, Ap. in Katscher	6	5
5	Kraft, Ap. in Grottkau	6	5
6	Lange, Ap. in Falkenberg	6	5
7	Lichtenberg, Ap. in Neustadt	6	5
8	Menzel, Ap. in Leobschütz	6	5
9	Mentzel, Ap. in Ober-Glogau	6	5
10	Polex, Ap. in Neisse	6	5
	Latus .	61	20

№	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	61	20
11	Rieger, Ap. in Neisse	6	5
12	Rupprecht, Ap. in Zülz	6	5
13	Schindler, Ap. in Ziegenhals	6	5
14	Scholz, Ap. in Leobschütz	6	5
15	Tenzer, Ap. in Neustadt	6	5
16	Welzel, Ap. in Ottmachau	6	5
17	Wetschky, Ap. in Gnadenfeld	6	5
18	Zadig, Ap. in Falkenberg	6	5
	Summa .	111	—
	5) Kreis Neustädtel.		
	Von den Herren:		
1	Wege, Kreisdir., Ap. in Neustädtel	6	5
2	Hänisch, Ap. in Glogau	6	5
3	Harsch, Ap. in Liegnitz	6	5
4	Kittel, Ap. in Goldberg	6	5
5	Knipsel, Ap. in Haynau	6	5
6	Korsek, Ap. in Parchwitz	6	5
7	Krause, Ap. in Polkwitz	6	5
8	Mertens, Ap. in Neusalz	6	5
9	Müller, Ap. in Freistadt	6	5
10	Oldendorf, Ap. in Jauer	6	5
11	Pelldram, Ap. in Sagan	6	5
12	Poppe, Ap. in Naumburg a. B.	6	5
13	Rögner, Ap. in Schönau	6	5
14	Schmäck, Ap. in Bolkenhayn	6	5
15	Schreiber, Ap. in Liegnitz	6	5
16	Schulz, Ap. in Lüben	6	5
17	Seybold, Ap. in Beuthen	6	5
18	Weimann, Ap. in Grünberg	6	5
	Summa .	111	—
	6) Kreis Oels.		
	Von den Herren:		
1	Oswald, Kreisdir., Ap. in Oels	6	5
2	Büttner, Ap. in Löwen	6	5
3	Fröhlich, Ap. in Prausnitz	6	5
4	Gabriel, Ap. in Militsch	6	5
5	Grünhagen, Ap. in Trebnitz	6	5
6	Günzel-Becker, Ap. in Wohlau	6	5
7	Herrmann, Ap. in Pr. Wartemberg	6	5
8	Leder, Ap. in Lissa	6	5
9	Lück, Ap. in Wunsen	6	5
10	Matthesius, Ap. in Festenberg	6	5
	Latus .	61	20

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	61	20
11	Meridies, Ap. in Medzibor	6	5
12	Pfeiffer, Ap. in Steinau	6	5
13	Rimann, Ap. in Guhrau	6	5
14	Scholz, Ap. in Bernstadt	6	5
15	Schulz, Ap. in Namslau	6	5
16	Sperr, Ap. in Brieg	6	5
17	Tieling, Ap. in Juliusburg	6	5
18	Tinzmann, Ap. in Stroppen	6	5
19	Wandtke, Ap. in Ohlau	6	5
20	Werner, Ap. in Brieg	6	5
21	Werner, Ap. in Neumarkt	6	5
22	Winkelmann, Ap. in Trachenberg	6	5
	Summa .	135	20
	7) Kreis Reichenbach.		
	Von den Herren:		
1	Marquardt, Kreisdir., Ap. in Reichenbach . .	6	5
2	David, Ap. in Frankenstein	6	5
3	Grundmann, Ap. in Zobten	6	5
4	Heege, Ap. in Habelschwerdt	6	5
5	Heller, Ap. in Friedland	6	5
6	Hirsch, Ap. in Waldenburg	6	5
7	Lauterbach, Ap. in Neurode	6	5
8	Leporin, Ap. in Gnadenfrey	6	5
9	Lonicer, Ap. in Landeck	6	5
10	Lüer, Ap. in Freiburg	6	5
11	Martin, Ap in Kostenblut	6	5
12	Mende, Ap. in Striegau	6	5
13	Neumann, Ap. in Wünschelburg	6	5
14	Pohl, Ap. in Mittelwalde	6	5
15	Schönborn, Ap in Cauth	6	5
16	Seidel, Ap. in Gottesberg	6	5
17	Sommerbrodt, Ap. in Schweidnitz	6	5
18	Tantz, Ap. in Reinerz	6	5
19	Unger, Ap. in Glatz	6	5
	Summa .	117	5
	8) Kreis Rybnik.		
	Von den Herren:		
1	Fritze, Kreisdir., Ap. in Rybnik	6	5
2	Aust, Ap. in Mislowitz	6	5
3	Brosig, Ap. in Gleiwitz	6	5
4	Cochler, Ap. in Tarnowitz	6	5
5	Ferche, Ap. in Sohrau	6	5
	Latus .	30	25

№	Vereins - Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thlr.	Sgr.
	Transport . .	30	25
6	Friedrich, Dr. med. in Mislowitz	6	5
7	Hausleutner, Ap. in Nicolai	6	5
8	Hirschfelder, Ap. in Pless	6	5
9	Janetzki, Ap. in Hultschin	6	5
10	Krause, Ap. in Königshütte	6	5
11	Reche, Ap. in Gleiwitz	6	5
12	Schöfinius, Ap. in Pless	6	5
13	Skeyde, Ap. in Ratibor	6	5
14	Stahn, Ap. in Beuthen	6	5
15	Thamm, Ap. in Ratibor	6	5
16	Wollmann, Ap. in Loslau	6	5
	Minor, Ehrenmitglied in Bauerwitz	2	—
	Für verkaufte Journale	2	7½
	Summa .	102	27½

XIV. Kreis Lübeck.

№	Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
1	Dr. Geffken, Kreisdir., Ap. in Lübeck . . .	3	20
2	Eisfeldt, Ap. in Travemünde	3	20
3	Griesbach, Ap. in Schwartau	3	20
4	Kindt, Ap. in Lübeck	3	20
5	v. d. Lippe, Ap. in Mölln	3	20
6	Sass, Ap. in Schönberg	3	20
7	Schliemann, Ap. in Lübeck	3	20
8	Siedenburg, Ap. in Ratzeburg	3	20
9	Versmann, Ap. in Lübeck	3	20
10	Wagner, Ap. in Mölln	3	20
	Summa .	36	20

XV. Vicedirectorium Holstein.

Die Rechnungen sind nicht eingegangen und sollen nachgeliefert werden.

Ausserordentliche Einnahme.

	Thlr.	Sgr.
Von Hrn. Dr. Siepell in Petersburg	3	—

Anzahl der Mitglieder.	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge. Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Wiederholung der Einnahme aus allen Kreisen.						
	I. Vicedirectorium am Rhein.						
18	1) Kreis Cöln	111	—	—			
16	2) " Aachen	98	20	—			
25	3) " Bonn	154	5	—			
19	4) " Crefeld	117	5	—			
13	5) " Duisburg	80	5	—			
19	6) " Düsseldorf	117	5	—			
8	7) " Eifel	52	1	—			
13	8) " Elberfeld	80	5	—			
23	9) " Emmerich	141	25	—			
10	10) " Gummersbach-Siegburg	61	20	—			
20	11) " Schwelm	123	10	—			
13	12) " Trier	80	5	—			
17	13) " St. Wendel	104	25	—	1322	11	—
	II. Vicedirectorium Westphalen.						
11	1) Kreis Herford	67	25	—			
16	2) " Arnsberg	98	20	—			
14	3) " Lippe	88	10	—			
16	4) " Minden	98	20	—			
29	5) " Münster	178	25	—			
16	6) " Paderborn	94	15	—			
16	7) " Siegen	98	20	—	725	15	—
	III. Vicedirectorium Hannover.						
20	1) Kreis Hildesheim	113	10	—			
19	2) " Hannover	107	20	—			
16	3) " Lüneburg	90	20	—			
28	4) " Oldenburg	158	20	—			
21	5) " Osnabrück	134	20				
18	6) " Ostfriesland	102	—	—			
20	7) " Stade	113	10	—	820	10	—
	IV. Vicedirectorium Braunschweig.						
26	1) Kreis Braunschweig	148	10	—			
14	2) " Andreasberg	79	10	—			
20	3) " Blankenburg	119	25	—	347	15	—
534	*Latus*	—	—	—	3215	21	—

Anzahl der Mitglieder.	Vereins-Rechnung. Einnahme.	Beiträge.					
		Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
531	. . . . . *Transport*	—	—	—	3215	21	—
	V. Vicedirectorium Mecklenburg.						
18	1) Kreis Rostock	104	—	—			
15	2) " Güstrow	87	20	—			
14	3) " Schwerin	86	26	10			
16	4) " Stavenhagen	93	15	—	372	1	10
	VI. Vicedirectorium Bernburg-Eisleben.						
14	1) Kreis Eisleben	86	10	—			
16	2) " Bernburg	109	8	9			
11	3) " Bobersberg	61	20	—			
14	4) " Dessau	92	10	—			
24	5) " Eilenburg	150	—	—			
10	6) " Halle	41	20	—			
10	7) " Luckau	64	10	—			
20	8) " Naumburg	123	10	—	728	28	9
	VII. Vicedirectorium Kurhessen.						
19	1) Kreis Cassel	121	5	—			
8	2) " Eschwege	49	10	—			
16	3) " Felsberg	98	20	—			
14	4) " Hanau	86	10	—			
10	5) " Treysa	61	20	—	417	5	—
	VIII. Vicedirectorium Erfurt-Gotha-Weimar.						
22	1) Kreis Erfurt	135	20	—			
15	2) " Altenburg	102	15	—			
22	3) " Coburg	133	20	—			
27	4) " Gotha	165	25	—			
19	5) " Jena	117	25	—			
14	6) " Saalfeld	87	28	—			
13	7) " Sondershausen	78	5	—			
13	8) " Weimar	71	20	—	893	8	—
	IX. Vicedirectorium Sachsen.						
24	1) Kreis Neustadt-Dresden . . .	162	10	—			
21	2) " Altstadt-Dresden . . .	132	15	—			
19	3) " Lausitz	120	10	—			
24	4) " Leipzig	150	10	—			
1016	. . . . . . *Latus*	565	15	—	5627	4	7

Anzahl der Mitglieder.	Vereins-Rechnung: Einnahme.	Beiträge. Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
1016	. . . . . . *Transport*	565	15	—	5627	4	7
20	5) Kreis Leipzig-Erzgebirg . .	123	10	—			
16	6) " Voigtland	98	20	—	787	15	—
	X. Vicedirectorium der Marken.						
15	1) Kreis Angermünde	91	10	—			
15	2) " Arnswalde	92	15	—			
35	3) " Berlin	209	25	—			
9	4) " Erxleben	55	15	—			
17	5) " Königsberg	106	20	—			
11	6) " Pritzwalk	67	25	—			
12	7) " Ruppin	74	—	—			
14	8) " Sonnenburg	88	25	—			
11	9) " Stendal	67	25	—	854	10	—
	XI. Vicedirectorium Pommern.						
13	1) Kreis Wolgast	80	5	—			
23	2) " Stettin	134	—	—	214	5	—
	XII. Vicedirectorium Posen.						
19	1) Kreis Conitz	117	5	—			
17	2) " Bromberg	104	25	—			
13	3) " Danzig	80	5	—			
20	4) " Lissa	115	5	—			
16	5) " Posen	84	10	—	501	20	—
	XIII. Vicedirectorium Schlesien						
11	1) Kreis Breslau	45	25	—			
21	2) " Görlitz	140	7	6			
13	3) " Kreuzburg	80	5	—			
18	4) " Neisse	111	—	—			
18	5) " Neustädtel	111	—	—			
22	6) " Oels	135	20	—			
19	7) " Reichenbach	117	5	—			
16	8) " Rybnik	102	27	6	844	—	—
10	**XIV. Kreis Lübeck**	—	—	—	36	20	—
	XV. Vicedirectorium Holstein . . .	—	—	—	—	—	—
	Ausserordentliche Einnahme	—	—	—	3	—	—
	Summa . . .	—	—	—	8868	14	7

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. *Ausgaben.*	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	I. Allgemeine.						
1	An die Hahn'sche Hofbuchhandlung in Hannover:						
	a) für Archive	3881	7	6			
	b) „ Zeitschriften u. Bücher	24	12	—			
	c) Auslagen an Porto . . .	123	14	—			
	d) „ für Buchbinderarbeit	3	20	—			
	e) „ „ Inserate . . .	2	20	—			
2	„ die HH. Gebr. Jänecke in Hannover: für gelieferte Drucksachen . . .	55	—	—			
3	„ Hrn. Oberdir. Med.-Rath Dr. Bley in Bernburg: Auslagen für den Verein	206	25	6			
4	„ Hrn. Dir. Dr. Aschoff in Herford desgl.	10	12	3			
16c	„ Hrn. Dir. Geh. Ober-Berg-Comm. Dr. du Mênil in Wunstorf desgl.	4	—	—			
5	„ Hrn. Dir. Med.-Ass. Overbeck in Lemgo desgl.	18	22	6			
6	„ Hrn. Dir. Dr. Aschoff in Bielefeld desgl.	10	4	—			
15e	„ Hrn. Dir. Faber in Minden desgl.	4	—	—			
	„ Hrn. Dir. Dr. Geiseler in Königsberg desgl.	9	22	—			
7	„ Hrn. Dir. Dr. Herzog in Braunschweig desgl.	12	—	—			
8	„ Hrn. Dir. Dr. Meurer in Dresden desgl.	22	25	—			
9	„ dens. Auslagen für Prämien an Lehrl.	14	8	6			
10	„ HH. Arnz et Comp. in Düsseldorf für Diplome	23	—	—			
11	„ Hrn. Archivar Schwarz in Bernburg: Gehalt	50	—	—			
12	„ den Rechnungsführer W. Brandes: Auslagen an Porto, Schreibmaterialien, Copialien, Buchbinderarbeit	53	3	4			
	„ denselben: Gehalt	100	—	—	4629	16	7
	II. Für die Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise.						
13	An die Hahn'sche Hofbuchhandlung in Hannover für Journale an die Kreise Erxleben, Herford, Lemgo, Minden, Münster	—	—	—	126	22	6
	Latus . .	—	—	—	4756	9	1

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	—	—	—	4756	9	1
	1. Vicedirectorium am Rhein.						
14a	An Hrn. Vicedir. Sehlmeyer in Cöln:						
	für Porto-Auslagen	12	—	4			
b	„ Hrn. Kreisdir. Löhr in Cöln:						
	für Bücher und Büchereinband . .	29	26	9			
	„ Porto-Auslagen	4	9	—			
c	„ Hrn. Kreisdir. Dr. Voget in Aachen:						
	für Bücher und Büchereinband .	20	12	9			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	3	5	—			
d	„ Hrn. Kreisdir. Wrede in Bonn:						
	für Bücher und Büchereinband .	40	28	3			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	1	6	—			
e	„ Hrn. Kreisdir. Röhr in Crefeld:						
	für Bücher u. Büchereinband. .	22	3	—			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	2	9	6			
f	„ Hrn. Kreisdir. Biegmann in Duisburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	29	—			
	„ Porto-Auslagen	2	5	—			
g	„ Hrn. Kreisdir. Schlienkamp in Düsseldorf:						
	für Bücher und Büchereinband .	24	29	4			
	„ Porto-Auslagen u. s. w. . . .	2	27	6			
h	„ Hrn. Kreisdir. Veling in Hillesheim:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	11	—			
	„ Porto-Auslagen	—	24	—			
	„ Auslagen pro 1847	4	6	6			
i	„ Hrn. Kreisdir. Jellinghaus in Elberfeld:						
	für Bücher und Büchereinband .	22	19	—			
	„ Porto-Auslagen	2	10	—			
k	„ Hrn. Kreisdir. Herrenkohl in Cleve:						
	für Bücher und Büchereinband .	40	22	6			
	„ Porto-Auslagen	3	18	6			
l	„ Hrn. Kreisdir. Schoppe in Siegburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	3	9			
	„ Porto-Auslagen	1	—	—			
m	„ Hrn. Kreisdir. Weber in Schwelm:						
	für Bücher und Büchereinband .	36	20	6			
	„ Porto-Auslagen	1	6	6			
n	„ Hrn. Kreisdir. Wurringen in Trier:						
	für Bücher und Büchereinband .	22	2	—			
	„ Porto-Auslagen	1	17	3			
	Latus . .	355	22	11	4756	9	1

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	355	22	11	4756	9	1
o	An Hrn. Kreisdir. Dr. Riegel in St. Wendel:						
	für Bücher und Büchereinband .	21	19	—			
	" Porto-Auslagen	3	6	9	383	18	8
15	**2. Vicedirectorium Westphalen.**						
a	An Hrn. Direct. Dr. Aschoff in Bielefeld:						
	für Porto-Auslagen für das Vicedirectorium	1	21	6			
b	" Hrn. Direct. Dr. Aschoff in Herford:						
	für Büchereinband, Porto-Ausl.	2	10	—			
c	" Hrn. Kreisdir. von der Marck in Lüdenscheid:						
	für Bücher und Büchereinband .	23	18	—			
	" Porto-Auslagen	2	3	6			
d	" Hrn. Direct. Overbeck in Lemgo: für Büchereinband und Porto-Auslagen	2	4	3			
e	" Hrn. Director Faber in Minden:						
	für Bücher und Büchereinband .	4	18	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	2	11	6			
f	" Hrn. Kreisdir. Dr. Schmedding in Münster:						
	für Büchereinband	6	18	—			
	" Porto-Auslagen	2	7	—			
g	" Hrn. Kreisdir. Müller in Driburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	33	25	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	1	5	—			
h	" Hrn. Kreisdir. Posthoff in Siegen:						
	für Bücher und Büchereinband .	26	15	—			
	" Porto-Auslagen	2	18	—	111	24	9
16	**3. Vicedirectorium Hannover.**						
b	An Hrn. Vicedir. Becker in Peine:						
	Auslagen für Porto etc. . . .	3	8	9			
16	" Hrn. Vicedir. Retschy in Ilten:						
	desgl.	8	14	8			
a	für Bücher und Büchereinband .	25	22	3			
	" Porto	5	25	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Demong in Sarstedt:						
	für Bücher und Büchereinband .	35	2	8			
	" Porto-Auslagen	—	23	10			
	Latus . .	79	7	2	5251	22	6

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	79	7	2	5251	22	6
c	An Hrn. Dir. Geh.-Ober-Berg.-Comm. Dr. du Menil in Wunstorf:						
	für Bücher und Büchereinband .	30	26	—			
	" Porto-Auslagen	5	25	6			
d	" Hrn. Kreisdir. Dr. Ingenohl zu Hohenkirchen:						
	für Bücher und Büchereinband .	48	12	—			
	" Porto-Auslagen	13	28	9			
e	" Hrn. Kreisdir. Böttger in Neuenkirchen:						
	für Bücher und Büchereinband .	31	15	10			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	4	29	5			
f	" Hrn. Kreisdir. v. Senden in Emden:						
	für Bücher und Büchereinband .	30	3	—			
	" Porto-Auslagen	5	25	—			
g	" Hrn. Kreisdir. Kerstens in Stade:						
	für Bücher und Büchereinband .	31	5	—			
	" Porto-Auslagen	4	8	—	286	5	8
17	4. Vicedirectorium Braunschweig.						
a	An Hrn. Dir. Dr. Herzog in Braunschweig:						
	Auslagen für Porto	5	14	6			
b	" Hrn. Kreisdir. Völker in Braunschweig:						
	für Bücher und Büchereinband .	32	28	9			
	Auslagen für Porto u. Schreibmat.	2	5	3			
c	" Hrn. Kreisdir. Sparkuhle in Andreasberg:						
	für Bücher	24	12	6			
	" Büchereinband 1847 u. 1848 und Porto-Auslagen . . .	5	19	2			
d	" Hrn. Kreisdir. Seiler in Hessen am Fallstein:						
	für Bücher und Büchereinband .	23	10	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	1	20	—	95	20	2
18	5. Vicedirectorium Mecklenburg.						
a	An Hrn. Vicedir. Krüger in Rostock:						
	Porto-Auslagen	6	27	3			
	Latus . .	6	27	3	5633	18	4

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	6	27	3	5633	18	4
b	An Herrn Kreisdir. Kühl in Rostock:						
	für Bücher und Büchereinband .	28	28	—			
	" Porto-Auslagen	1	3	9			
c	" Hrn. Kreisdir. Hollandt in Güstrow:						
	für Bücher und Büchereinband .	25	15	—			
	" Porto-Auslagen	1	14	—			
d	" Hrn. Kreisdir. Sarnow in Schwerin:						
	für Bücher und Büchereinband .	22	16	10			
	" Porto-Auslagen	1	12	6			
e	" Hrn. Kreisdir. Dr. Grischow in Stavenhagen:						
	für Bücher und Büchereinband .	23	4	6			
	" Porto-Auslagen	2	7	6	113	9	4
	6. Vicedirectorium Bernburg-Eisleben.						
	An Hrn. Vicedir. Giseke in Eisleben:						
19	Auslagen als Vicedir.	6	21	—			
a	für Bücher und Büchereinband .	26	15	—			
	" Porto-Auslagen	1	15	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Rathke in Bernburg:						
	für Bücher.	38	10	—			
	" Porto-Auslagen	3	5	—			
c	" Hrn. Kreisdir. Kühn in Bobersberg:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	12	—			
	" Porto-Auslagen	2	21	6			
d	" Hrn. Kreisdir. Baldenius in Dessau:						
	für Bücher und Büchereinband .	18	5	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	3	25	—			
e	" Hrn. Kreisdir. Jonas in Eilenburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	34	6	9			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	5	—	—			
f	" Hrn. Kreisdir. Colberg in Halle:						
	für Porto-Auslagen	—	18	—			
g	" Hrn. Kreisdirect. Schumann in Golssen:						
	für Bücher und Büchereinband .	16	14	3			
	" Porto-Auslagen	1	15	6			
h	" Hrn. Dr. Tuchen in Naumburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	40	27	—			
	" Porto-Auslagen	—	10	—	217	11	—
	Latus . .	—	—	—	5964	8	8

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	—	—	—	5964	8	8
20	7. Vicedirectorium Kurhessen.						
a	An Hrn. Vicedir. Dr. Fiedler in Cassel:						
	für Bücher und Büchereinband .	56	22	—			
	" Porto-Auslagen	4	16	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Gumpert in Eschwege:						
	für Porto-Auslagen	2	15	4			
c	" Hrn. Kreisdir. Blass in Felsberg:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	25	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	4	16	—			
d	" Hrn. Kreisdir. Beyer in Hanau:						
	für Bücher und Büchereinband .	26	—	10			
	" Porto-Auslagen	2	26	9			
e	" Hrn. Kreisdir. Dr. Wigand in Treysa:						
	für Bücher	4	—	—			
	" Porto-Auslagen	2	1	4	121	3	3
21	8. Vicedirectorium Erfurt-Gotha-Weimar.						
a	An Hrn. Vicedir. Bucholz in Erfurt:						
	für Porto-Auslagen als Vicedir. .	10	29	9			
	" Bücher und Büchereinband .	33	22	3			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	3	15	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Schröter in Cahla:						
	für Bücher und Büchereinband .	24	29	9			
	" Porto-Auslagen	2	27	3			
c	" Hrn. Kreisdir. Löhlein in Coburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	30	2	—			
	" Porto-Auslagen	2	13	—			
d	" Hrn. Vicedir. Dr. Bucholz in Gotha:						
	für Bücher und Büchereinband .	41	9	4			
e	" Hrn. Vicedir. Dreykorn in Bürgel:						
	für Bücher und Büchereinband .	28	29	—			
	" Porto-Auslagen u. Schreibmat.	6	5	—			
f	" Hrn. Kreisdir. Fischer in Saalfeld:						
	für Bücher und Büchereinband .	26	27	6			
	" Porto-Auslagen	2	2	—			
g	" Hrn. Kreisdir. Beneken in Sondershausen:						
	für Bücher und Büchereinband .	18	29	6			
	" Porto-Auslagen	3	—	—			
h	" Hrn. Kreisdir. Krappe in Weimar:						
	für Bücher und Büchereinband .	21	28	6			
	" Porto-Auslagen	1	2	—			
	Latus . .	259	1	10	6085	11	11

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	259	1	10	6085	11	11
	Der Kreisdir. Fischer in Saalfeld hat die Ueberschreitung der Ausgaben um 29 Sgr. 6 Pf. erstattet mit .	1	—	—			
	bleibt . .	—	—	—	258	1	10
22	9. Vicedirectorium Sachsen.						
a	An Hrn. Director Dr. Meurer in Dresden:						
	für Bücher und Büchereinband .	162	28	7			
	„ Porto-Auslagen	10	14	9			
b	„ Hrn. Kreisdir. Ficinus in Dresden:						
	für Büchereinband und Porto .	2	20	—			
c	„ Hrn. Kreisdir. Crusius in Dresden:						
	für Porto-Ausl. pro 1847 u. 1848	3	—	—			
d	„ Hrn. Kreisdir. Jässing in Bautzen:						
	für Büchereinband und Porto .	4	—	—			
e	„ Hrn. Kreisdir. Rohde in Leipzig:						
	für Bücher und Büchereinband .	44	11	3			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	1	15	—			
f	„ Hrn. Kreisdir. Fischer in Colditz:						
	für Porto-Auslagen	—	25	—			
g	„ Hrn. Kreisdir. Bauer in Oelsnitz:						
	für Porto-Auslagen	—	15	—	230	9	7
23	10. Vicedirectorium der Marken.						
a	An Hrn. Vicedir. Bolle in Angermünde:						
	für Bücher und Büchereinband .	59	9	—			
	„ Porto-Auslagen	3	19	3			
b	„ Hrn. Director Dr. Geiseler in Königsberg:						
	für Bücher	75	21	—			
	„ Porto und Schreibmaterialien	9	22	3			
c	„ Hrn. Kreisdir. Muth in Arnswalde:						
	für Porto-Auslagen	2	15	6			
d	„ Hrn. Kreisdir. Stresemann in Berlin:						
	für Bücher und Büchereinband .	57	27	6			
	„ Porto-Auslagen u. s. w. . .	7	24	6			
e	„ Hrn. Kreisdir. Jachmann in Erxleben:						
	für Büchereinband u. Porto-Ausl.	3	27	6			
f	„ Hrn. Kreisdir. Jung in Pritzwalk:						
	für Büchereinband u. Porto-Ausl.	5	25	—			
	Latus . .	226	11	6	6573	23	4

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	226	11	6	6573	23	4
g	An Hrn. Kreisdirector Wilke in Neu-Ruppin:						
	für Bücher und Büchereinband .	25	22	6			
	" Porto-Auslagen	—	24	—			
h	" Hrn. Kreisdir. Strauch in Sonnenburg:						
	für Porto-Auslagen	1	10	6			
i	" Hrn. Kreisdir. Treu in Stendal:						
	für Bücher und Büchereinband .	19	20	—			
	" Porto-Auslagen	1	24	—	275	22	6
24	**11. Vicedirectorium Pommern.**						
a	An Hrn. Vicedir. Marsson in Wolgast:						
	für Bücher und Büchereinband .	20	27	—			
	" Porto-Auslagen	3	4	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Tiegs in Regenwalde:						
	für Bücher und Büchereinband .	23	25	—			
	" Porto-Auslagen	—	12	3	48	8	3
25	**12. Vicedirectorium Posen.**						
a	An Hrn. Vicedir. Schultze in Conitz:						
	Porto-Auslagen als Vicedirector .	8	2	10			
b	für Bücher und Büchereinband .	26	16	—			
	" Porto-Auslagen	—	17	—			
c	" Hrn. Kreisdir. Kupffender in Bromberg:						
	für Bücher und Büchereinband .	26	11	9			
	" Porto-Auslagen	2	2	—			
d	" Hrn. Kreisdir. Schweitzer in Danzig:						
	für Bücher und Büchereinband .	25	—	—			
	" Porto-Auslagen	1	—	—			
e	" Hrn. Kreisdir. Plate in Lissa:						
	für Bücher und Büchereinband .	33	29	—			
	" Porto-Auslagen	—	17	3			
f	" Hrn. Kreisdir. Dähne in Posen:						
	für Bücher und Büchereinband .	25	18	6			
	" Porto-Auslagen	1	10	—	151	4	4
26	**13. Vicedirectorium Schlesien.**						
a	An Hrn. Vicedir. Dr. Duflos in Breslau:						
	für Porto-Ausl. pro 1847 u. 1848	11	22	—			
b	" Hrn. Kreisdir. Struve in Görlitz:						
	für Bücher und Büchereinband .	31	29	—			
	" Porto-Auslagen	1	16	—			
	Latus . .	45	7	—	7048	28	5

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Ausgabe.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Transport . .	45	7	—	7048	28	5
c	An Hrn. Kreisdir. Lehmann in Kreuzburg:						
	für Bücher und Büchereinband .	17	15	6			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	1	29	9			
d	„ Hrn. Kreisdir. Lohmeier in Neisse:						
	für Bücher und Büchereinband .	28	24	8			
	„ Porto-Auslagen	3	5	—			
e	„ Hrn. Kreisdir. Wege in Neustädtel:						
	für Bücher und Büchereinband .	30	20	4			
	„ Porto-Auslagen	3	4	6			
f	„ Hrn. Kreisdir. Oswald in Oels:						
	für Bücher und Büchereinband .	38	24	6			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	4	19	6			
g	„ Hrn. Kreisdir. Marquardt in Reichenbach:						
	für Bücher und Büchereinband .	24	2	6			
	„ Porto-Auslagen u. Schreibmat.	2	27	6			
h	„ Hrn. Kreisdir. Fritze in Rybnik:						
	für Bücher und Büchereinband .	23	18	—			
	„ Porto-Auslagen u. Drucksachen	4	28	—	229	16	9
27	**III. An Portorecognition für Bücher und Journalsendungen.**						
	1) An die Königl. Preuss. Post-Casse in Berlin:						
a	laut Quittung vom 11. Dec. 1848	100	—	—			
b	„ „ „ 23. „ „	75	—	—			
c	„ „ „ 5. Jan. 1849	100	—	—			
d	„ „ „ 27. „ „	50	—	—			
e	„ „ „ 29. „ „	110	—	—			
f	„ „ „ 5. Febr. „	150	—	—			
22	2) An das Königl. Sächs. Postamt in Dresden	60	15	—			
27g	3) An das Fürstl. Lipp. Thurn- und Taxissche Postamt in Detmold. .	89	—	—	734	15	—
28	**IV. An die Gehülfen-Unterstützungs-Casse für 1460 Mitglieder des Vereins à 15 Sgr.**	—	—	—	730	—	—
	Summa der Ausgabe . .	—	—	—	8743	—	2

№ der Belege.	Vereins-Rechnung. Abschluss.	Thl.	Sgr.	Pf.	Thl.	Sgr.	Pf.
	Abschluss.						
	Geld-Einnahme	—	—	—	8868	14	7
	Geld-Ausgabe	—	—	—	8743	—	2
	Ueberschuss der Einnahme	—	—	—	125	14	5
	welcher Ueberschuss laut Quittung No. 29. an die Capital-Casse abgeliefert ist.						

Salzuflen, den 31. August 1849. W. Brandes.

Revidirt und richtig befunden.

Herford, am 6. September 1849. Faber.

Bemerkungen.

Die vorstehende Vereinsrechnung hat nicht vollständig aufgestellt werden können, weil die Kreisrechnungen aus dem Vicedirectorium Holstein auch bis jetzt nicht mitgetheilt worden sind.

Die Anzahl der Vereinsmitglieder betrug nach vorstehender Rechnung 1460
hierzu im Vicedirectorium Holstein, wie 1847 49
pro 1848 1509
" 1847 1486
Der Verein hat 1848 an Mitgliedern zugenommen um..... 23
Die Anzahl der Vereinskreise betrug 1848........ 89
1847........ 88

Es ist 1848 der neue Kreis Danzig im Vicedirectorium Posen dem Vereine beigetreten.

Die Summe der Geld-Einnahme pro 1848, excl. aus dem Vicedirectorium Holstein ...... = 8868 Thlr. 14 Sgr. 7 Pf. und zwar:

von 1124 Mitgliedern	à 6 Thlr.	5 Sgr.	=	6931 Thlr.	10 Sgr.	— Pf.
» 2 »	à 5 »	25 »	=	11 »	20 »	— »
» 284 »	à 5 »	20 »	=	1609 »	10 »	— »
» 1 »	— »	— »	=	5 »	— »	— »
» 32 »	à 4 »	5 »	=	133 »	10 »	— »
» 1 »	— »	— »	=	4 »	— »	— »
» 11 »	à 3 »	20 »	=	40 »	10 »	— »
von 1455 Mitgliedern				8735 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
Von 2 Theilnehmern am Lesezirkel (Vicedirect. Westphalen und Mecklenburg)				4 »	— »	— »
Ehrenbeitrag				2 »	— »	— »
Für verkaufte Archive........				36 »	11 »	10 »
» » Journale........				75 »	17 »	9 »
Aus dem Jahre 1847........				15 »	15 »	— »
				8868 Thlr.	14 Sgr.	7 Pf.

Die Zahlung der Beiträge ist einem Mitgliede erlassen und von 4 Mitgliedern rückständig.

Einnahme für verkaufte Archive.

Aus dem Vicedirectorium:

Westphalen für 1 Ex.	2 Thlr.		
Mecklenburg für 1 Ex., unvollst.	1 »	26 Sgr.	10 Pf.
Bernburg-Eisleben für 2 Ex.	12 »		
Sachsen für 5 Ex.	15 »		
der Marken für 1 Ex.	2 »	15 »	— »
von Herrn Dr. Siepell in Petersburg, für 1 Ex.	3 »	— »	— »
Summa	36 Thlr.	11 Sgr.	10 Pf.

Einnahme für verkaufte Journale.

Aus dem Vicedirectorium:

am Rhein	2 Thlr.	21 Sgr.	
Hannover	10 »	— »	
Braunschweig	5 »	— »	
Mecklenburg	5 »	15 »	
Bernburg-Eisleben	11 »	13 »	9 Pf.
Kurhessen	4 »	— »	— »
Erfurt-Gotha-Weimar	13 »	8 »	— »
Sachsen	8 »	25 »	— »
der Marken	1 »	25 »	— »
Schlesien	13 »	— »	— »
Summa	75 Thlr.	17 Sgr.	9 Pf.

Ausgaben.

Die Geld-Ausgaben haben betragen:

Tit. I. Allgemeine Ausgaben	4629 Thlr.	16 Sgr.	7 Pf.
» II. Für die Verwaltung der Vicedirectorien u. Kreise	2648 »	28 »	7 »
» III. Für Portorecognition	734 »	15 »	— »
» IV. An die Gehülfen-Unterstützungs-Casse	730 »	— »	— »
Summa	8743 Thlr.	— Sgr.	2 Pf.

Die unter Tit. I. aufgeführten Ausgaben begreifen die Ausgaben für die Directorial-Verwaltung und für die von der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover gelieferten Archive. Nach Abzug der Kosten für letztere, in so weit die Archive an die Mitglieder vertheilt oder verkauft sind, = 3797 Thlr. 15 Sgr. ergeben sich die Ausgaben

für die Directorial-Verwaltung	832 Thlr.	1 Sgr.	7 Pf.
Die Vereins-Casse hat dafür zu erhalten, à Mitglied 20 Sgr.	1006 »	— »	— »
und würde somit gespart sein	173 Thlr.	28 Sgr.	5 Pf.
Die Geld-Ausgaben für die Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise haben betragen	2648 »	28 »	7 »
Für 1416 Mitglieder, welche an den Lesezirkeln Theil genommen haben, würden à 2 Thlr. zu verausgaben gewesen sein	2832 »	— »	— »
und ist demnach gespart	183 Thlr.	1 Sgr.	5 Pf.

Die Auslagen der Vicedirectoren haben 101 Thlr. 17 Sgr. 4 Pf. betragen und sind diese in Tit. II. mitbegriffen.

Für die Porto-Vergünstigung sind ausgeg.	734 Thlr.	15 Sgr.	
Die Vereinscasse hat dafür erhalten von 1162 Mitgliedern à 15 Sgr.	581 »	— »	
hat mehr zu zahlen gehabt	153 Thlr.	15 Sgr.	

Für die Gehülfen-Unterstützungs-Casse hat die General-Casse von 1460 Mitgliedern à 15 Sgr. = 730 Thlr. erhalten und abgeliefert.

Nach Vorstehendem ist gegen die statutenmässige Bestimmung

1) gespart in den Kosten:			
a. für die Directorial-Verwaltung	173 »	28 »	5 Pf.
b. für die Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise	183 »	1 »	5 »
Summa . .	356 Thlr.	29 Sgr.	10 Pf.
2) mehr ausgegeben an Vergütung für die Porto-Vergünstigung	153 »	15 »	— »
Ersparung . .	203 Thlr.	14 Sgr.	10 Pf.
Ferner hat die Vereins-Casse erhalten:			
Für verkaufte Journale	75 »	17 »	9 »
Den Vortheil durch den Verkauf von Archiv.	11 »	11 »	10 »
Ehrenbeitrag	2 »	— »	— »
Von 4 Mitgliedern mehr.	1 »	15 »	— »
Aus dem Jahre 1847	15 »	15 »	— »
Die Ersparung ergiebt sich . .	309 Thlr.	14 Sgr.	5 Pf.

und werden von dieser Summe die rückständigen Beiträge = 28 Thlr. 25 Sgr. und die Beiträge von 49 Mitgliedern des Vicedirectoriums Holstein für die erhaltenen Archive und für die Directorial-Verwaltung, in Summa 184 Thlr. in Abzug gebracht, so bleiben 125 Thlr. 14 Sgr. 5 Pf., mit dem Ueberschuss der Ende aus dem Abschlusse der vorstehenden Vereins-Rechnung übereinstimmend.

Ausgaben für die Verwaltung der einzelnen Vicedirectorien und Kreise nach den einzelnen Positionen.

Namen der Vicedirectorien.	Ausgaben: für Bücher.			für Bücher-Einband.			an Porto.			für Schreibmaterialien.			Summa.			Anzahl der Mitglieder.	à Mitgl. 2 Thlr.	Mehr ausgegeben, als 2 Thlr. pro Mitglied.			Weniger ausgegeben, als 2 Thlr. pro Mitglied.		
	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.			Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
am Rhein	322	10	6	19	12	10	37	16	6	4	8	10	383	18	8	214	428	—	—	—	44	11	4
Westphalen	194	18	—	15	1	—	13	29	9	—	21	—	224	9	9	118	236	—	—	—	11	20	3
Hannover	220	14	—	12	12	9	51	17	7	1	21	4	286	5	8	142	284	2	5	8	—	—	—
Braunschweig	79	6	3	7	4	2	7	27	3	1	12	6	95	20	2	60	120	—	—	—	24	9	10
Mecklenburg	95	11	10	4	22	6	13	5	—	—	—	—	113	9	4	63	126	—	—	—	12	20	8
Bernburg-Eisleben	181	4	—	10	26	—	22	26	—	2	15	—	217	11	—	109	218	—	—	—	—	19	—
Kurhessen	97	25	11	6	21	11	16	5	5	—	10	—	121	3	3	67	134	—	—	—	12	26	9
Erfurt-Gotha-Weim.	213	21	9	13	6	1	29	4	—	2	—	—	258	1	10	145	290	—	—	—	31	28	2
Sachsen	203	27	—	5	14	10	20	12	9	—	15	—	230	9	7	124	248	—	—	—	17	20	5
der Marken	236	18	—	20	4	—	28	4	—	5	4	—	290	—	—	136	272	18	—	—	—	—	—
Pommern	43	10	—	1	12	—	3	16	3	—	—	—	48	8	3	30	60	—	—	—	11	21	9
Posen	130	12	6	7	2	9	13	19	1	—	—	—	151	4	4	82	164	—	—	—	12	25	8
Schlesien	185	11	—	10	3	6	30	26	9	3	5	6	229	16	9	127	254	—	—	—	24	13	3
Summa	2204	10	9	133	24	4	289	—	4	21	23	2	2648	28	7	1417	2834	20	5	8	205	7	1

Hinzu......... 43 Mitgl., welche an den Lesezirkeln nicht Theil nehmen, oder aus Kreisen, welche für den Lesezirkel nicht berechnen.

1460.

Es sind verausgabt für die Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise:

		Thlr.	Sgr.	Pf.
1)	für Bücher	2204 Thlr.	10 Sgr.	9 Pf.
2)	„ Büchereinband	133 „	24 „	4 „
3)	„ Porto	289 „	— „	4 „
4)	„ Schreibmaterialien	21 „	23 „	2 „
	Summa . . .	2648 Thlr.	28 Sgr.	7 Pf.

Dei Ausgaben haben betragen:

1) für Bücher:

a.	laut Tabelle	2204 Thlr.	10 Sgr.	9 Pf.
b.	an die Hahn'sche Hofbuchhandlung in Hannover für Archive u. s. w.	3905 „	19 „	6 „
	Summa . . .	6110 Thlr.	— Sgr.	3 Pf.

2) für Büchereinband:

a.	laut Tabelle	133 Thlr.	24 Sgr.	4 Pf.
b.	unter den allgem. Ausgaben	15 „	— „	— „
	Summa . . .	148 Thlr.	24 Sgr.	4 Pf.

3) für Porto:

a.	laut Tabelle	289 Thlr.	— Sgr.	4 Pf.
b.	an Portorecognition	734 „	15 „	— „
c.	unter den allgem. Ausgaben ca.	320 „	— „	— „
	Summa . . .	1343 Thlr.	15 Sgr.	4 Pf.

Die Vereinsrechnung pro 1848 ergiebt einen Ueberschuss von	125 „	14 „	5 „
Hierzu kommt noch der Ueberschuss der Einnahme aus den noch fehlenden Rechnungen des Vicedirectoriums Holstein. Wird dieser Ueberschuss, nach Abzug der Beiträge für die Geh.-Unterst.-Casse, angenommen wie 1847 zu	136 „	24 „	5 „
so ergiebt sich der an die Capital-Casse abzulief. Bestand aus der Rechnung pro 1848	262 Thlr.	8 Sgr.	10 Pf.

Vergleichung der Resultate aus den beiden Vereins-Rechnungen pro 1847 und 1848.

Geld-Einnahme.

Von der Geld-Einnahme pro 1847 =	9059 Thlr.	13 Sgr.	— Pf.
muss die Einnahme aus dem Vicedirectorium ~~Holstein = 277 Thlr. 20 Sgr. und für 30 Mitgl.~~ der Kreise Halle, Breslau und Lübeck, welche 1847 mit à 6 Thlr. 5 Sgr., 1848 nur mit 4 Thlr. 5 Sgr. eingetragen sind, = 60 Thlr. zusammen in Abzug kommen mit	337 „	20 „	— „
bleiben . . .	8721 Thlr.	23 Sgr.	— Pf.
Die Einnahme pro 1848	8868 „	14 „	7 „
1848 mehr . . .	146 Thlr.	21 Sgr.	7 Pf.

Geld-Ausgaben.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Von den Ausgaben pro 1847	9059 Thlr.	13 Sgr.	— Pf.
müssen die Ausgaben des Vicedir. Holstein mit 116 Thlr. 10 Sgr. 7 Pf. und für die Kreise Halle, Breslau und Lübeck 60 Thlr., in Summa ...	176 "	10 "	7 "
in Abzug kommen und bleiben pro 1847 ..	8883 Thlr.	2 Sgr.	5 Pf.
Ausgaben pro 1848	8743 "	— "	2 "
also 1848 weniger ausgegeben als im J. 1847	140 Thlr.	2 Sgr.	3 Pf.
Es ist also 1848 gegen 1847 die Einnahme grösser um	146 "	21 "	7 "
die Ausgabe geringer um	140 "	2 "	3 "
also das Resultat 1848 günstiger als 1847 um	286 Thlr.	23 Sgr.	10 Pf.
Kosten der Directorial-Verwaltung: 1848 ..	832 "	1 "	7 "
1847 ..	992 "	24 "	5 "
1848 weniger ..	160 Thlr.	22 Sgr.	10 Pf.
Kosten für die Verwaltung der Vicedirectorien und Kreise: 1848 ..	2648 "	27 "	7 "
1847 nach Abzug der Ausgaben des Vicedir. Holstein = 116 Thlr. 10 Sgr. 7 Pf. .	2735 "	8 "	— "
1848 weniger ..	86 Thlr.	10 Sgr.	5 Pf.

Veränderungen in der Zahl der Mitglieder in den einzelnen Vicedirectorien.

Namen der Vicedirectorien.	Anzahl der Mitglieder 1847.	Eingetreten.	Ausgetreten.	Anzahl der Mitglieder 1848.
am Rhein	216	18	20	214
Westphalen	120	5	7	118
Hannover	141	8	7	142
Braunschweig	57	5	2	60
Mecklenburg	62	3	2	63
Bernburg-Eisleben	118	13	12	119
Kurhessen	62	8	3	67
Erfurt-Gotha-Weimar	139	10	4	145
Sachsen	121	8	5	124
der Marken	141	11	13	139
Pommern	38	1	3	36
Posen	79	14	8	85
Schlesien	134	12	8	138
Lübeck	9	1	—	10
Summa ...	1437	117	94	1460

Die Zahl der Mitglieder pro 1847	1437
Beigetreten den einzeln. Vicedir., theils neu, theils aus andern Kreisen	117
Summa ...	1554
Ausgetreten aus dem Verein und in andere Vicedirectorien	94
excl. Vicedir. Holstein bleiben pro 1848	1460

und ist die Zahl der Vereinsmitglieder um 23 gestiegen.

W. Brandes.

Abrechnung über das Vereins-Capital des Apotheker-Vereins in Norddeutschland für das Jahr 1848.

I. Einnahme.

	ℛ	Sg	₰	Belegte Capitalien. ℛ	Sg	₰	Baar. ℛ	Sg	₰
A. Bei Ablegung der Rechnung für das Jahr 1847 betrug das **Corpus bonorum**	—	—	—	7225	—	—	178	8	7
B. An **zurückgezahlten Capitalien**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. An **Zinsen:** Von 850 Thlr. Preuss. Courant in 12 Monaten à 3½ Procent	29	22	6						
〃 400 〃 〃 〃 〃 12 〃 à 4 〃	16	—	—						
〃 50 〃 〃 〃 〃 12 〃 à 4 〃	2	—	—						
〃 1000 〃 〃 〃 〃 12 〃 à 4 〃	40	—	—						
〃 3425 〃 Pr. Staatsschuldsch. 〃 12 〃 à 3½ 〃	119	25	6						
〃 1500 〃 Sächs. 〃 〃 12 〃 à 4 〃	60	—	—						
〃 225 〃 Preuss. Courant 〃 5 〃 à 5 〃	4	20	6				272	8	6
D. An **Eintrittsgeldern** pro 1848 laut Anlage A.	—	—	—	—	—	—	186	—	—
E. An **verschiedenen Einnahmen:**									
Cassenbestand der General-Casse de 1847	22	5	—						
Ueberschuss einer Coursdifferenz	5	12	9				27	17	9
F. **Im Laufe des Jahres 1848** wurden belegt an Staatsschuldscheinen und Wechseln laut Ausgabe A.	—	—	—	475	—	—			
				7700	—	—	664	4	10

II. Ausgabe.

	Belegte Capitalien.						Baar.		
	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
A. Ausgeliehene Capitalien:									
Neuer Sächsischer Staatsschuldschein Nro. 197.[c] C. 200 Thlr.									
" " " " 197.[d] D. 200 "									
Sicherer Wechsel. 75 "	475	—	—						
B. Verschiedene Ausgaben:									
Zinsen von dem du Mênil'schen Legate zur Disposition des Legatars pro 1848 . . . 10 Thlr — Sgr. — Pf.									
Fällige Zinsen beim Ankauf der Staatspapiere — " 26 " 6 "									
Druck von Rechnungsformularen . . . . . . 4 " — " — "									
Porto für Geld und Briefe . . . . 1 " 21 " 9 "	16	18	3				491	18	3
Bestand	—	—	—	7700	—	—	172	16	7

NB. Die unter baar aufgeführte Summe ist ebenfalls schon belegt, jedoch sind die Gelder zum Theil erst Anfangs des Jahres 1849 eingegangen.

Dr. C. Herzog.

№	Vereins-Capital-Casse.	Thlr.	Sgr.
	Anlage A. Verzeichniss der Eintrittsgelder neuer Vereinsmitglieder pro 1848.		
	I. Vicedirectorium am Rhein.		
	Kreis Cöln.		
	Von den Herren:		
1	Dr. Harff, Ap. in Bergheim	2	—
2	Krönig, Ap. in Cöln	2	—
3	Monheim, Ap. in Bedburg	2	—
4	Reimsbach, Ap. in Cöln	2	—
	Kreis Bonn.		
	Von den Herren:		
5	Kästner, Ap. in Linz	2	—
6	Sauer, Ap. in Flamersheim	2	—
7	Thraen, Ap. in Neuwied	2	—
	Kreis Crefeld.		
8	Von Hrn. Rotering, Ap. in Kempen	2	—
	Kreis Düsseldorf.		
9	" " Delhongue, Ap. in Dermagen	2	—
	Kreis Elberfeld.		
10	" " Weigler, Ap. in Solingen	2	—
	Kreis Emmerich.		
11	" " Müller, Ap. in Emmerich	2	—
	Kreis Schwelm.		
12	" " de Leuw jun., Dr. med. in Gräfrath	2	—
	Kreis St. Wendel.		
	Von den Herren:		
13	Mettin, Adm. in Sobernheim	2	—
14	Mohrstedt, Adm. in Ottweiler	2	—
—	= 28 Thlr.		
	II. Vicedirectorium Westphalen.		
	Kreis Herford.		
1	Von Hrn. Landschütz, Adm. in Bielefeld	2	—
	Kreis Arnsberg.		
	Von den Herren:		
2	Overhoff, Ap. in Iserlohn	2	—
3	Redecker, Ap. in Hamm	2	—
—	*Latus*	6	—

№	Vereins-Capital-Casse.	Thlr.	Sgr.
	Transport . .	6	—
	Kreis Paderborn.		
4	Von Hrn. Rolffs, Ap. in Lippspringe	2	—
	= 8 Thlr.		
	III. Vicedirectorium Hannover.		
	Kreis Hannover.		
	Von den Herren:		
1	Bossel, Raths-Ap. in Hannover	2	—
2	Link, Ap. in Wittingen	2	—
	Kreis Lüneburg.		
3	Von Hrn. Wolter, Ap in Gartow	2	—
	Kreis Oldenburg.		
4	„ „ Hemmi, Ap. in Tossens	2	—
	Kreis Osnabrück.		
5	„ „ Ebermaier, Ap. in Melle	2	—
	Kreis Ostfriesland.		
6	„ „ Schrage, Ap. in Pewsum	2	—
	= 12 Thlr.		
	IV. Vicedirectorium Braunschweig.		
	Kreis Braunschweig.		
1	Von Hrn. Höfer, Ap. in Gandersheim	2	—
	Kreis Blankenburg.		
	Von den Herren:		
2	Henking, Ap. in Jerxheim	2	—
3	Lehrmann, Ap. in Schöningen	2	—
	= 6 Thlr.		
	V. Vicedirectorium Mecklenburg.		
	Kreis Schwerin.		
1	Von Hrn. Evert, Ap. in Grevesmühlen	2	—
	Kreis Stavenhagen.		
2	„ „ Rudeloff, Ap. in Stargard	2	—
	= 4 Thlr.		
	VI. Vicedirectorium Bernburg-Eisleben.		
	Kreis Bernburg.		
1	Von Hrn. Stange, Ap. in Nienburg	2	—
	Latus . .	2	—

№	Vereins-Capital-Casse.		Thlr.	Sgr.
	Transport . .		2	—
	Kreis Dessau.			
2	Von Hrn. Rehdantz, Ap. in Barby		2	—
	Kreis Eilenburg.			
3	„ „ Kolz, Ap. in Brehna		2	—
	Kreis Halle.			
4	„ „ Jahn, Ap. in Alsleben		2	—
	Kreis Naumburg.			
5	„ „ Martius, Ap. in Heldrungen		2	—
6	„ „ Schröder, Ap. in Zeitz		2	—
		= 12 Thlr.		
	VII. Vicedirectorium Kurhessen.			
	Kreis Cassel.			
	Von den Herren:			
1	Glässner, Ap. in Cassel		2	—
2	Lippe, Ap. das.		2	—
3	Seitz, Ap. das.		2	—
4	Sievers, Ap. das.		2	—
5	Hölzerkopf, Ap. in Allendorf		2	—
	Kreis Felsberg.			
6	Von Hrn. Eulner, Ap. in Rosenthal		2	—
	Kreis Hanau.			
7	„ „ Hille, Ap. in Hanau		2	—
		= 14 Thlr.		
	VIII. Vicedirectorium Erfurt-Gotha-Weimar.			
	Kreis Erfurt.			
1	Von Hrn. Guichard, Ap. in Gebesee		2	—
	Kreis Altenburg.			
2	„ „ Albanus, Kaufm. in Altenburg		2	—
	Kreis Coburg.			
3	„ „ Daig, Ap. in Cronach		2	—
4	„ „ Solbrig, Ap. in Nordhalben		2	—
	Kreis Gotha.			
5	„ „ Dölecke, Ap. in Ohrdruff		2	—
6	„ „ Löwel, Ap. in Kreutzburg		2	—
	Kreis Jena.			
7	„ „ Schumacher, Ap. in Neustadt		2	—
8	„ „ Zöllner, Hof-Ap. in Dornburg		2	—
	Kreis Weimar.			
9	„ „ Dr. Hoffmann, Ap. in Weimar		2	—
		= 18 Thlr.		

№	Vereins-Capital-Casse.	Thlr.	Sgr.
	IX. Vicedirectorium Sachsen.		
	Kreis Neustadt-Dresden.		
1	Von Hrn. Eder, Ap. in Dresden	2	—
	Kreis Lausitz.		
2	" " Hoffmann, Ap. in Gross-Schönau	2	—
	Kreis Leipzig.		
3	" " Fischer, Ap. in Liebertwolkwitz	2	—
	Kreis Leipzig-Erzgebirg.		
4	" " Angermann, Ap. in Glauchau	2	—
5	" " Bader, Ap. in Waldenburg	2	—
6	" " Kindermann, Ap. in Zschopau	2	—
	Kreis Voigtland.		
7	" " Gringmuth, Ap. in Neukirchen	2	—
	= 14 Thlr.		
	X. Vicedirectorium der Marken.		
	Kreis Berlin.		
1	Von Hrn. Dr. Lucae, Ap. in Berlin	2	—
2	" " Niefeld, Ap. in Brandenburg	2	—
	Kreis Erxleben.		
3	" " Schulz, Ap. in Gommern	2	—
	Kreis Königsberg.		
4	" " Röbel, Ap. in Berlinchen	2	—
	Kreis Pritzwalk.		
5	" " Köhn, Ap. in Wittenberge	2	—
	Kreis Stendal.		
	Von den Herren:		
6	Prochno, Ap. in Clötze	2	—
7	Senff, Ap. in Calbe	2	—
8	Zechlin, Ap. in Salzwedel	2	—
9	Strümpfler, Ap. in Stendal	2	—
	= 18 Thlr.		
	XI. Vicedirectorium Pommern.		
	Kreis Stettin.		
1	Von Hrn. Bonnet, Chemiker in Ornshagen	2	—
	= 2 Thlr.		
	XII. Vicedirectorium Posen.		
	Kreis Conitz.		
1	Von Hrn. Taubert, Ap. in Tütz	2	—
	Kreis Danzig.		
	Von den Herren:		
2	Bogeng, Ap. in Putzig	2	—
3	Borchard, Ap. in Berendt	2	—
4	Graentz, Ap. in Danzig	2	—
5	Hartwig, Ap. das.	2	—
	Latus	10	—

№	Vereins-Capital-Casse.	Thlr.	Sgr.
	Transport . .	10	—
6	Jackstein, Ap in Marienberg	2	—
7	Müller, Ap. in Danzig	2	—
8	Schulz, Ap. in Marienberg	2	—
9	R. Schweitzer, Ap. in Danzig	2	—
10	Tessmer, Ap. in Lauenburg	2	—
	Kreis Lissa.		
11	Von Hrn. Reinmann, Ap. in Bentschen	2	—
	Kreis Posen.		
12	" " Jonas, Ap. in Posen	2	—
13	" " Winkler, Ap. das.	2	—
	= 26 Thlr.		
	XIII. Vicedirectorium Schlesien.		
	Kreis Görlitz.		
1	Von Hrn. Einwald, Hüttenfactor in Hoyerswerda	2	—
2	" " Göbel, Ap. in Lauban	2	—
	Kreis Kreuzburg.		
3	" " Scholz, Ap. in Konstadt	2	—
	Kreis Neisse.		
4	" " Butschkau, Ap. in Grottkau	2	—
5	" " Scholz, Ap. in Leobschütz	2	—
	Kreis Neustädtel		
6	" " Schreiber, Ap. in Liegnitz	2	—
	Kreis Reichenbach.		
7	" " Grundmann, Ap. in Zobten	2	—
8	" " Tautz, Ap. in Reinerz	2	—
9	" " Unger, Ap. in Glatz	2	—
	Kreis Rybnik.		
10	" " Aust, Ap. in Myslowitz	2	—
11	" " Friedrich, Dr. med. das.	2	—
12	" " Krause, Ap in Königshütte	2	—
	= 24 Thlr.		

Recapitulation,

		Mitgl.	Thlr.
I.	Vicedirectorium am Rhein	14	28
II.	" Westphalen	4	8
III.	" Hannover	6	12
IV.	" Braunschweig	3	6
V.	" Mecklenburg	2	4
VI.	" Bernburg-Eisleben	6	12
VII.	" Kurhessen	7	14
VIII.	" Erfurt-Gotha-Weimar	9	18
IX.	" Sachsen	7	14
X.	" der Marken	9	18
XI.	" Pommern	1	2
XII.	" Posen	13	26
XIII.	" Schlesien	12	24
	Summa . .	93	186

Rechnung
über
die Gehülfen-Unterstützungscasse des norddeutschen Apotheker-Vereins pro 1848.

	Activa.			*Baar.*		
	Thlr	Sgr	Pf	Thlr	Sgr	Pf
Das *Corpus bonorum* betrug beim Rechnungs-Abschluss 1847	2850	—	—	—	—	—
Summa per se.						
Einnahme.						
Tit I. Bestand der vorigjährigen Rechnung	—	—	—	1610	12	6
Summa per se.						
Tit. II. Defecte. Keine.						
Tit. III. Reste. Die Einnahme aus dem Vicedir. Holstein.						
Tit. IV. Zurückgezahlte Capitalien:						
Von F. E.	—	—	—	300	—	—
" H. G. B.	—	—	—	100	—	—
" L. T.	—	—	—	500	—	—
Summa per se.	—	—	—	900	—	—
Tit. V. Zinsen.						
1) Von Wilh. Hempelmann Zinsen v. 1000 Thlr. Pr. Cour. à 4 Proc. für 1 Jahr pro 8. Jan. $18\frac{48}{49}$	—	—	—	40	—	—
2) Von F. E. Zinsen von 300 Thlr. für $1\frac{1}{2}$ Jahre, vom 1. Oct. 1846 bis ult. März 1848 à 4 Proc.	—	—	—	18	—	—
3) Von H. G. B. Zinsen von 100 Thlr. für $15\frac{1}{2}$ Monat, vom 14. Dec. 1846 bis ult. März 1848	—	—	—	5	5	—
4) Von L. T. Zinsen von 500 Thlr. für 11 Monate, vom 29. April 1847 bis 1. April 1848	—	—	—	18	10	—
5) Von der Sparcasse in Lemgo Zinsen pro 200 Thlr. à $3\frac{1}{3}$ Proc., vom 1. Mai 1847 bis dahin 1848	—	—	—	6	20	—
6) Halbjährige Zinsen von 600 Thlr. Bückeburger Staats-Obligationen à $3\frac{1}{2}$ Proc. pro 1. Juli 1848	—	—	—	10	15	—
7) Desgl. pro 2. Jan. 1849 à 4 Proc. . .	—	—	—	12	—	—
8) Zinsen von 1150 Thlr. Pr. Cour. Preuss. Staatspapiere $3\frac{1}{2}$ Proc. für 1 Jahr pro 2. Jan. 1848 bis dahin 1849	—	—	—	40	7	6
Summa per se.	—	—	—	150	27	6
Tit. VI. Ausserordentliche Einnahme.						
An ausserordentlicher Einnahme laut Anl. A. (Vid. Archiv, Augustheft 1849, p. 230—241.)	—	—	—	403	16	3
Summa per se.						

	Activa			Baar		
	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
Tit. VII. Gewöhnliche Einnahme.						
Die Beiträge von 1460 Mitgliedern des Vereins à 15 Sgr.	—	—	—	730	—	—
Summa per se.						
Recapitulation der Einnahme.						
Bestand des *Corpus bonorum*	2850	—	—	—	—	—
Davon ab an zurückgezahlten Capitalien .	900	—	—	—	—	—
bleiben . .	1950	—	—	—	—	—
Tit. I. Bestand der vorigjährigen Rechnung	—	—	—	1610	12	6
„ IV. Zurückgezahlte Capitalien . . .	—	—	—	900	—	—
„ V. Zinsen	—	—	—	150	27	6
„ VI. Ausserordentliche Einnahme . .	—	—	—	403	16	3
„ VII. Gewöhnliche Einnahme . . .	—	—	—	730	—	—
Summa . .	1950	—	—	3794	26	3
Ausgabe.						
Tit. I. Unterstützungsgelder.						
An Unterstützungen wurden im Jahre 1848 verausgabt laut Anlage B.	—	—	—	775	20	—
Summa per se.						
Tit. II. Ausserordentliche Ausgaben.						
1) Porto-Auslagen für die Briefe und die Franco-Sendung der Gelder an die Herren Gehülfen	—	—	—	15	10	6
2) Für Copialien und Schreibmaterialien	—	—	—	2	18	4
3) An Hrn. Dir. Aschoff in Herford laut Quitung über Porto-Auslagen . . .	—	—	—	1	12	6
4) An Hrn. Kreisdir. Strauch in Sonnenburg	—	—	—	—	12	—
Summa per se.	—	—	—	19	23	4
Tit. III. Ausgeliehene Capitalien.						
An Wilh. Hempelmann in Lemgo . . .	—	—	—	1000	—	—
„ Colon Brakhage in Entrup	—	—	—	1000	—	—
Summa . .	—	—	—	2000	—	—
Recapitulation der Ausgaben.						
Tit. I. Unterstützungsgelder	—	—	—	775	20	—
Tit. II. Ausserordentliche Ausgaben . .	—	—	—	19	23	4
Tit. III. Ausgeliehene Capitalien . . .	—	—	—	2000	—	—
Summa . .	—	—	—	2795	13	4
Abschluss.						
Die Einnahme pro 1848 betrug	—	—	—	3794	26	3
Die Ausgaben betrugen	—	—	—	2795	13	4
mithin ein Cassenbestand von	—	—	—	999	12	11
Am Schluss der Rechnung pro 1848 beträgt der *Status bonorum*:						
an Activa	3950	—	—	—	—	—
an Baar	—	—	—	999	12	11

Lemgo, den 1. Mai 1849. Overbeck.

Anlage A.

Vide Archiv, Augustheft 1849, pag. 230—241 = 403 Thlr. 16 Sgr. 3 Pf.

Anlage B.

Für das Jahr 1848 wurden folgende Unterstützungen bewilligt.

№	Namen.	Thlr.	Sgr.
	An die Herren:		
1	Goltze in Goslar	20	—
2	Vogt in Nenndorf	25	—
3	Müller in Königslutter	10	—
4	Karbe in Königsberg	30	—
5	Croweke in Nemitz	25	—
6	Köppel in Baderkesa	25	—
7	Pfeiffer in Stade	25	—
8	Renner in Basbeck	25	—
9	Schmidt in Frauenstein	30	—
10	Töpfer in Dresden	30	—
11	Ibener in Dresden	30	—
12	Stoltze in Treuen	25	—
13	Zeidler in Dresden	10	—
14	Brekenfelder in Dargun	20	—
15	Gunther in Königsberg in Preussen	15	—
16	Hartmann in Stralsund	30	—
17	Seyd in Schwarza	20	—
18	Vogt in Meuselbach	20	—
19	Schiffer in Essen	25	—
20	Rauch in Störmeda	25	—
21	Reuter in Brakel	25	—
22	Kruse, Wittwe, in Recklinghausen	10	—
23	Hummel in Stettin	25	—
24	Hilberts in Paderborn	25	—
25	Horst in Driburg	15	—
26	Koch in Höxter	15	20
27	Pech in Nürnberg	15	—
28	Mertin in Paderborn	20	—
29	Alberti in Hannover	20	—
30	Drees in Tecklenburg	20	—
31	Steinmüller in Dessau	30	—
32	Meissner in Ziesar	35	—
33	Schwarz in Bernburg	35	—
34	Simon in Gernrode	20	—
	Summa	775	20

Lemgo, den 1. Mai 1849. Overbeck.

Rechnung
über
die allgemeine Unterstützungs-Casse pro 1848.

	Thlr.	Thlr.	Sgr.	Pf.
A. Einnahme.				
1. An Beiträgen der Mitgl. aus den Vicedirectorien:				
a. am Rhein	—	9	—	—
b. Westphalen	—	4	—	—
c. Hannover	—	44	—	—
d. Braunschweig	—	17	—	—
e. Mecklenburg	—	27	—	—
f. Bernburg-Eisleben	—	14	—	—
g. Kurhessen	—	9	—	—
h. Erfurt-Gotha-Weimar	—	28	5	—
i. Sachsen	—	43	—	—
k. der Marken	—	41	—	—
l. Pommern	—	1	—	—
m. Posen	—	26	5	—
n. Schlesien	—	46	—	—
Summa	—	309	10	—
2. An Zinsen von 701 Thlr. 21 Sgr. 4 Pf. zu 3½ Proc.	—	25	23	10
3. Bestand aus der Rechnung pro 1847	—	701	21	4
Der Einnahme Summa	—	1036	25	2
B. Ausgabe.				
1. An Unterstützungen für:				
a. Wittwe Redlich in Rhoden	20			
b. Stud. Rehse in Berlin	30			
c. Walther in Xions	41			
d. Ziegeldecker in Gr. Ehrich	20			
		111	—	—
2. Rückzahlung an Apotheker Poppe in Naumburg irrthümlich zur allgem. U. C. vereinnahmt	—	2	—	—
Der Ausgabe Summa	—	113	—	—
Abschluss.				
Einnahme	—	1036	25	2
Ausgabe	—	113	—	—
Bestand	—	923	25	2

Minden, den 9. September 1849. Faber.

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Verzeichniss der Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
I. Vicedirectorium am Rhein.		
Kreis Aachen.		
Von Herrn Baumeister, Ap. in Inden	1	—
Kreis Bonn.		
Von Herrn Staudt, Ap. in Ahrweiler	1	—
Kreis Crefeld.		
Von Herrn Hartkop, Ap. in Opladen	1	—
Kreis Eifel.		
Ohne Verzeichniss	4	—
Kreis Elberfeld.		
Von den Herren:		
Dörr, Ap. in Elberfeld	1	—
Neunert, Ap. in Mettmann	1	—
Summa	9	—
II. Vicedirectorium Westphalen.		
Von den Herren:		
Dr. Aschoff, Director, Ap. in Herford	1	—
Hofrath Brandes Erben, Ap. in Salzuflen	1	—
Lüdersen, Ap. in Nenndorf	1	—
Grove, Ap. in Beverungen	1	—
Summa	4	—
III. Vicedirectorium Hannover.		
Kreis Hannover.		
Von den Herren:		
Andree, Ap. in Münder	1	—
Capelle, Ap. in Springe	1	—
Friesland, Ap. in Linden	1	—
Jänecke, Ap. in Eldagsen	1	—
Redecker, Ap. in Neustadt	2	—
Angerstein, Ap. in Hannover	1	—
Erdmann, Ap. daselbst	1	—
Hildebrand, Ap. daselbst	1	—
Rottmann, Ap. in Celle	1	—
Latus	10	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	10	—
Rump et Lehners, Drog. in Hannover	1	—
Bossel, Ap. das.	1	—
Kreis Hildesheim.		
Von Herrn Horn, Ap. in Gronau	1	—
Kreis Lüneburg.		
Von Herrn Dr. du Mênil, Director, Ap. in Wunstorf .	1	—
Kreis Oldenburg.		
Von den Herren:		
Antoni, Ap. in Fedderwarden	1	—
Böckeler, Ap. in Varel	1	—
Bussmann, Ap. in Neuenburg	1	—
Detmers, Ap. in Oldenburg	1	—
Dr. Dugend, Hof-Ap. das.	1	—
Eylerts, Ap. in Esens	1	—
Hansmann, Ap. in Atens	1	—
Hargesheimer, Ap. in Dedersdorf	1	—
Kelp, Med.-Ass. in Oldenburg	1	—
Müller, Ap. in Jever	1	—
Münster, Ap. in Berne	1	—
Oldenburg, Ap. in Delmenhorst	1	—
Rieken, Ap. in Wittmund	1	—
Schmidt, Ap. in Wildeshausen	1	—
Sprenger, Ap. in Jever	1	—
Trapp, Ap. in Rastede	1	—
Volkhausen, Ap. in Elsfleth	1	—
Kreis Stade.		
Von den Herren:		
Kerstens, Kreisdir., Ap. in Stade	1	—
Dreves, Fr., Wwe., Ap. in Zeven	2	—
Gerdts, Ap. in Freiburg	1	—
Hasselbach, Ap. in Dorum	1	—
Meyer, Ap. in Bederkesa	1	—
Olivet, Ap. in Lilienthal	1	—
v. Pöllnitz, Ap. in Thedinghausen	1	—
Ruge, Ap. in Neuhaus	1	—
Stümcke, Ap. in Vegesack	1	—
Versmann, Fr. Wwe., Ap. in Stade	1	—
Voss, Ap. in Ritzebüttel	1	—
Wuth, Ap. in Altenbruch	1	—
Summa .	44	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
IV. Vicedirectorium Braunschweig.		
Kreis Braunschweig.		
Von den Herren:		
Dr. Herzog, Director, Ap. in Braunschweig	1	—
Völker, Kreisd., Ap. das.	1	—
Grote, Ap. das.	1	—
Mackensen, Hof-Ap. das.	1	—
Ohme, Ap. in Wolfenbüttel	1	—
Kreis Andreasberg.		
Von den Herren:		
Sparkuhle, Kreisdir., Ap. in Andreasberg	1	—
Albrecht, Ap. in Lauterberg	1	—
Bornträger, Ap. in Osterode	1	—
Fabian, Ap. in Adelepsen	1	—
Gottschalk, Ap. in Zellerfeld	1	—
Helmkamp, Ap. in Grund	1	—
Kohn, Ap. in Gieboldehausen	1	—
Sievers, Ap. in Salzgitter	1	—
Kreis Blankenburg.		
Von den Herren:		
Seiler, Kreisdir., Ap. in Hessen a. Fallst.	1	—
Hampe, Ap. in Blankenburg	1	—
Lilie, Ap. in Wegeleben	1	—
Müller-Mühlenbein, Ap. in Schöningen	1	—
Summa	17	—
V. Vicedirectorium Mecklenburg.		
Kreis Güstrow.		
Von den Herren:		
Hollandt, Kreisdir., Ap. in Güstrow	1	—
Bösefleisch, Ap. in Goldberg	1	—
Brun, Ap. in Güstrow	1	—
Engel, Ap. in Dargun	1	—
Hermes, Ap. in Neu-Kalden	1	—
Grischow, Ap. in Criwitz	1	—
Röttger, Ap. in Sternberg	1	—
Sarnow, Ap. in Lübz	1	—
Sass, Ap. in Waren	1	—
Schub, Ap. in Plau	1	—
Schlosser, Ap. in Röbel	1	—
Schumacher, Ap. in Parchim	1	—
Latus	12	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport	12	—
Strilack, Ap. in Waren	1	—
Block, Ap. in Krakow	1	—
Kreis Schwerin.		
Von den Herren:		
Sarnow, Kreisdir., Hof-Ap. in Schwerin	1	—
Kahl, Ap. in Hagenow	1	—
Kreis Stavenhagen.		
Von den Herren:		
Dr. Grischow, Ap. in Stavenhagen	1	—
Bachmann, Ap. in Neubrandenburg	1	—
Berend, Ap. in Strelitz	1	—
Burghoff, Ap. in Feldberg	1	—
Gremler, Ap. in Woldegk	1	—
Kroner, Ap. in Mirow	1	—
Meyer, Ap. in Friedland	1	—
Scheibel, Ap. in Teterow	1	—
Siemerling, Hof-Ap. in Neubrandenburg	1	—
Timm, Ap. in Malchin	1	—
Rudeloff, Ap. in Stargard	1	—
Summa	27	—
VI. Vicedirectorium Bernburg-Eisleben.		
Kreis Eisleben.		
Von den Herren:		
Giseke, Vicedir., Ap. in Eisleben	1	—
Bach, Ap. in Schaafstädt	1	—
Blanckenburg, Ap. in Sandersleben	1	—
Bonte, Ap. in Hettstädt	1	—
Haessler, Ap. in Eisleben	1	—
Hölzke, Ap. in Sangerhausen	1	—
Hornung, Ap. in Aschersleben	1	—
Krüger, Ap. das.	1	—
Kreis Bernburg.		
Von den Herren:		
Dr. Bley, Oberdir., Med.-Rath in Bernburg	1	—
Heidenreich, Ap. in Cöthen	1	—
Kreis Eilenburg.		
Von Herrn Lange, Ap. in Dommitzch	2	—
Latus	12	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	12	—
Kreis Halle.		
Von den Herren:		
Kypke, Ap. in Querfurth	1	—
Hecker, Ap. in Nebra	1	—
Summa .	14	—
VII. Vicedirectorium Kurhessen.		
Kreis Hanau.		
Von den Herren:		
Cöster, Ap. in Neuhof	1	—
Beyer, Kreisdir., Med.-Ass. in Hanau	1	—
Kämpf, Ap. in Meerholz	1	—
Kranz, Ap. in Nauheim incl. pro 1847	2	—
Sames, Ap. in Gelnhausen	1	—
Sporleder, Ap. in Bergen	1	—
Thuquet, Hof-Ap. in Homburg	1	—
Zintgraff, Ap. in Schlüchtern	1	—
Summa .	9	—
VIII. Vicedirectorium Erfurt-Gotha-Weimar.		
Kreis Erfurt.		
Von den Herren:		
Bucholz, Vicedir., Ap. in Erfurt	1	—
Beetz, Ap. in Worbis	1	—
Guichard, Ap. in Gebesee	1	—
Kreis Altenburg.		
Von Herrn Schröter, Kreisdir., Ap. in Cahla	1	—
Kreis Gotha.		
Von den Herren:		
Bucholz, Vicedir., Hof-Ap. in Gotha	1	—
Assmann, Ap. in Zella St. Blasii	1	—
Böhm, Ap. in Vacha	1	—
Geheeb, Ap. in Geissa	1	—
Heim, Ap. in Ostheim	1	—
Latus .	9	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	9	—
Krüger, Ap. in Waltershausen	1	—
Moritz, Ap. in Ruhla	1	5
Müller, Ap. in Lengefeld	1	—
Oswald, Hof-Ap. in Eisenach	1	—
Schmidt, Ap. in Brotterode	1	—
Simon, Ap. in Dermbach	1	—
Sinnhold, Hof-Ap. in Eisenach	1	—
Stickel, Ap. in Kaltennordheim	1	—
Kreis Jena.		
Von den Herren:		
Cerutti, Ap. in Camburg	1	—
Keiner, Ap. in Neustadt	1	—
Osann, Hof-Ap. in Jena	1	—
Kreis Saalfeld.		
Von den Herren:		
Fischer, Kreisdir., Ap. in Saalfeld	1	—
Dufft, Hof-Ap. in Rudolstadt	1	—
Göllner, Ap. in Kranichfeld	1	—
Knabe, Ap. in Saalfeld	1	—
Köppin, Ap. in Rudolstadt	1	—
Reinige, Ap. in Gefell	1	—
Sattler, Ap. in Blankenburg	1	—
Wedel, Ap. in Gräfenthal	1	—
Summa .	28	5
IX. Vicedirectorium Sachsen.		
Kreis Neustadt-Dresden.		
Von den Herren:		
Crusius, Kreisdir., Ap. in Dresden	1	—
Gruner, Ap. das.	1	—
Hoffmann, Ap. das.	1	—
Sartorius, Dr. med. das.	1	—
Schneider, Ap. das.	1	—
Dr. Struve, Ap. das.	1	—
Waetzel, Ap. das.	1	—
Adler, Ap. in Risa	1	—
Hederich, Ap. in Moritzburg	1	—
Schütz, Ap. in Heyn	1	—
Vogel, Ap. in Lommatsch	1	—
Latus .	11	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.
Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	11	—
Kreis Lausitz.		
Von den Herren:		
Jaessing, Kreisdir., Ap. in Bautzen	1	—
Brückner, Ap. in Löbau	1	—
Erselius, Ap. in Gross-Schönau	1	—
Hennig, Ap. in Bernstadt	1	—
Just, Ap. in Herrnhut	1	—
Keilhau, Ap. in Pulsnitz	1	—
Klaucke, Fr. Wwe., Ap. in Bautzen	1	—
Otto, Ap. in Reichenau	1	—
Rein, Ap. in Zittau	1	—
Scheidhauer, Ap. in Weissenberg	1	—
Semmt, Ap. in Neujersdorf	1	—
Kreis Leipzig.		
Von den Herren:		
Rohde, Kreisdir., Ap. in Leipzig	1	—
Bärwinkel's Erben, Ap. das.	1	—
Bandau, Ap. in Strehla	1	—
Hennig, Ap. in Grimma	1	—
Leuckart, Ap. in Leisnig	1	—
Neubert, Ap. in Leipzig	1	—
Neubert, Ap. in Wurzen	1	—
Rouanet, Ap. in Wermsdorf	1	—
Täschner, Ap. in Leipzig	1	—
Voigt, Ap. in Mügeln	1	—
Kreis Voigtland.		
Von den Herren:		
Bauer, Kreisdir., Ap. in Oelsnitz	1	—
Göbel, Ap. in Plauen, pro 1847 u. 1848	2	—
Pinther, Ap. in Adorf, pro 1846, 47, 48	3	—
Schwabe, Ap. in Auerbach, desgl.	3	—
Wiedemann, Ap. in Reichenbach, 1847, 48	2	—
Summa .	43	—

X. Vicedirectorium der Marken.

	Thlr.	Sgr.
Kreis Angermünde.		
Von den Herren:		
Bolle, Ehrendir., Ap. in Angermünde	1	—
Couvreux, Ap. in Biesenthal	1	—
Fiebelkorn, Ap. in Templin	1	—
Latus .	3	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse.

Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	3	—
Glupe, Ap. in Neustadt	1	—
Grapow, Ap. das.	1	—
Heinrici, Ap. in Schwedt	1	—
Holtz, Ap. in Prenzlau	1	—
Kraft, Ap. in Boitzenburg	1	—
Kühnert, Ap. in Granzow	1	—
Liegner, Ap. in Liebenwalde	1	—
~~Noack, Ap. in Oderberg~~	1	—
Roth, Ap. in Werneuchen	1	—
Weiss, Ap. in Strassburg	1	—
Wittrin, Ap. in Prenzlau	1	—
Kreis Erxleben.		
Von den Herren:		
Jachmann, Kreisdir., Ap. in Erxleben	1	—
Naumann, Ap. in Seehausen	1	—
Severin, Ap. in Möckern	1	—
Schulz, Ap. in Gommern	—	25
Voigt, Ap. in Wolmirstädt	1	—
Kreis Neu-Ruppin.		
Von Herrn Wittke, Ap. in Cremmen	1	—
Kreis Königsberg.		
Von den Herren:		
Dr. Geiseler, Dir., Ap. in Königsberg	1	—
Arlt, Ap. in Cüstrin	—	25
Friederici, Ap. in Fürstenwalde	1	—
Gerlach, Ap. in Neu-Barnim	1	—
Hoffmann, Ap. in Neudamm	1	—
Hoppe, Ap. in Straussberg	—	25
Jensen, Ap. in Wriezen	—	25
Metzenthin, Ap. in Cüstrin	1	—
Mylius, Ap. in Soldin	1	5
Röbel, Ap. in Berlinchen	1	—
Sala, Ap. in Freienwalde	1	—
Teutscher, Ap. in Mohrin	1	15
Kreis Sonnenburg.		
Von den Herren:		
Becker, Ap. in Schwiebus	1	—
Behlendorf, Ap. in Kriescht	1	—
Latus . .	34	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse. Beiträge.	Thlr.	Sgr.
Transport . .	34	—
Behrendt, Ap. in Züllichau	1	—
Beckshämmer, Ap. in Zilenzig	1	—
Eichberg, Ap. in Karge	1	—
Hesse, Ap. in Schwiebus	1	—
Hildebrandt, Ap. in Beescow	1	—
Krebs et Comp., Drog. in Frankfurt a. O.	1	—
Weinedel, Drog. das.	1	—
Summa .	41	—
XI. Vicedirectorium Pommern.		
Kreis Wolgast.		
Von Hrn. Stender, Ap. in Grimmen	1	—
XII. Vicedirectorium Posen.		
Kreis Conitz.		
Von den Herren:		
Schultze, Vicedir., Ap. in Conitz	1	—
Fischer, Ap. in Rheden	2	—
Freitag, Ap. in Neumark	1	—
Lentz, Ap. in Kowalewo	1	—
Hellgrewe, Ap. in Lessen	1	25
Schultze, Ap. in Thorn	1	—
Wittke, Ap. in Pr. Friedland	1	—
Zimmermann, Ap. in Landeck	1	—
Kreis Lissa.		
Von den Herren:		
Plate, Kreisdir., Ap. in Lissa	1	—
Klose, Ap. in Kempen	1	—
Legal, Ap. in Kosten	1	—
Mentzel, Ap. in Ostrowo	1	—
Rothe, Ap. in Fraustadt	1	—
Rodewald, Ap. in Schmiegel	1	—
Wiegmann, Ap. in Kobylin	1	—
Kreis Posen.		
Von den Herren:		
Dähne, Kreisdir., Ap. in Posen	2	—
Görtz, Ap. in Kurnik	4	—
Latus .	22	25

Allgemeine Unterstützungs-Casse.

Beiträge.

	Thlr.	Sgr.
Transport . .	22	25
Hohlfeld, Ap. in Obornick	2	—
Krüger, Ap. in Stenschewo	1	—
Richter, Ap. in Pinne	—	10
Summa	26	5

XIII. Vicedirectorium Schlesien.

Kreis Görlitz.

Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
Göbel, Ap. in Halbau	—	25
Mitscher, Ap. in Görlitz	1	—
Preuss, Ap. in Hoyerswerda	1	—
Schönemann, Ap. in Schmiedeberg	1	—

Kreis Kreuzburg.

Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
Lehmann, Kreisdir., Ap. in Kreuzburg	1	—
Finke, Ap. in Krappitz	1	—
Göde, Ap. in Gutentag	1	—
Goldel, Ap. in Preiskretscham	1	—
Kalkowski, Ap. in Tost	1	—
Koch, Ap. in Oppeln	1	—
Lehmann jun., Ap. in Kreuzburg	1	—
Petri, Ap. in Ujest	1	—
Schliwa, Ap. in Kosel	1	—
Scholz, Ap. in Konstadt	1	—
v. Tluck, Ap. in Landsberg	1	—
Truhel, Ap. in Karlsruhe	1	—

Kreis Neisse.

Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
Lohmeyer, Kreisdir., Ap. in Neisse	1	—
Welzel, Ap. in Ottmachau	1	—

Kreis Neustädtel.

Von den Herren:	Thlr.	Sgr.
Wege, Kreisdir., Ap. in Neustädtel	—	20
Kittel, Ap. in Goldberg	2	—
~~Oldendorf, Ap. in Jauer~~	2	—
Pelldram, Ap. in Sagan	1	—
Rögener, Ap. in Schönau	—	15
Schmäck, Ap. in Bolkenhayn	1	—
Hänisch, Ap. in Glogau	1	—
Latus .	26	—

Allgemeine Unterstützungs-Casse. Beiträge.	Thlr.	Sgr.
Transport	26	—
Kreis Oels.		
Von den Herren:		
Scholz, Ap. in Bernstadt	1	—
Matthesius, Ap. in Festenberg	1	—
Oswald, Kreisdir., Ap. in Oels	1	—
Gabriel, Ap. in Militsch	1	—
Hermann, Ap. in P. Wartemberg	1	—
Tieling, Ap. in Juliusburg	1	—
Kreis Reichenbach.		
Von den Herren:		
Marquardt, Kreisdir., Ap. in Reichenbach	1	—
David, Ap. in Frankenstein	1	—
Leporin, Ap. in Gnadenfrey	1	—
Mende, Ap. in Striegau	1	—
Sommerbrodt, Ap. in Schweidnitz	1	—
Unger, Ap. in Glatz	1	—
Kreis Breslau, pro 1847 u. 1848.		
Dr. Duflos, Vicedir. in Breslau	2	—
Laube, Ap. das.	2	—
Lockstädt, Ap. das.	2	—
Müller, Ap. das.	2	—
Summa	46	—
Zusammenstellung der Beiträge.		
I. Vicedirectorium am Rhein	9	—
II. 〃 Westphalen	4	—
III. 〃 Hannover	44	—
IV. 〃 Braunschweig	17	—
V. 〃 Mecklenburg	27	—
VI. 〃 Bernburg-Eisleben	14	—
VII. 〃 Kurhessen	9	—
VIII. 〃 Erfurt-Gotha-Weimar	28	5
IX. 〃 Sachsen	43	—
X. 〃 der Marken	41	—
XI. 〃 Pommern	1	—
XII. 〃 Posen	26	5
XIII. 〃 Schlesien	46	—
Summa	309	10

Salzuflen, den 8. Mai 1849. W. Brandes.

Abrechnung über das Capital der zu Ehren Brandes von Seiten des norddeutschen Apotheker-Vereins ins Leben gerufenen Stiftung, für das Jahr 1848.

	Thlr.	Sgr.	Pf.	Belegte Capitalien. Thlr.	Sgr.	Pf.	Baar. Thlr.	Sgr.	Pf.
I. Einnahme.									
A. Bei Ablegung der Rechnung für das Jahr 1847 betrug das **Corpus bonorum**	—	—	—	1450	—	—	53	—	1
B. An zurückgezahlten Capitalien. Wechsel vom 2. September 1845	—	—	—	—	—	—	50	—	—
C. An Zinsen von 50 Thlr. Courant in 4 Monaten zu 4 Proc.	—	16	—						
" 100 " " " 12 " " 4 "	4	—	—						
" 400 " " " 12 " " 3½ "	14	—	—						
" 1000 " " " 12 " " 3½ "	35	—	—	—	—	—	53	16	—
D. An Beiträgen von Seiten der Mitglieder und Ehrenmitglieder des Vereins laut Verzeichniss im Archiv Bd. 57. pag. 231	—	—	—	—	—	—	25	—	—
E. Im Laufe des Jahres 1848 wurden belegt in Wechseln laut Ausgabe A.	—	—	—	150	—	—			
				1600	—	—	181	16	1
II. Ausgabe.									
A. Ausgeliehene Capitalien. An sicherm Wechsel . . . . . 100 Thlr. / " " " . . . . . . 50 "	150	—	—						
B. Verschiedene Ausgaben. An Formularen zu den Beiträgen für die Brandes'sche Stiftung	4	—	—	—	—	—	154	—	—
An eingegangenen Capitalien laut Einnahme B.	—	—	—	50	—	—			
Bestand....	—	—	—	1550	—	—	27	16	1

Dr. C. Herzog.

Verzeichniss
der
für die Familie Ziegeldecker bei der General-Casse eingegangenen Beiträge.

Namen.	Thlr.	Sgr.	Pf.
Von den Herren Apothekern:			
Heinze in Nossen	1	—	—
Kindermann in Zschopau	—	22	6
Wuth in Altenbruch	—	10	—
Marquardt in Reichenbach	—	10	—
Lopicer in Landeck	—	15	—
Luer in Freiburg	—	22	6
Leporin in Gnadenfrey	—	7	6
Sommerbrodt in Schweidnitz	—	17	6
Dr. Aschoff in Herford	1	—	—
Westhoff in Gräfrath	—	15	—
Weber in Schwelm	1	—	—
B. R. und L. bei Hrn. Petersen in Schwelm	1	—	—
Aus dem Kreise Naumburg	—	17	6
Summa	8	17	6

W. Brandes.

Hannover, gedruckt bei den Gebr. Jänecke.

Register über Bd. 57., 58., 59. u. 60. der zweiten Reihe des Archivs der Pharmacie.

Jahrgang 1849.

(Die erste Zahl zeigt den Band, die zweite die Seite an.)

I. Sachregister.

A.

D.

Q.

T.

U.

V.

W.

II. Literatur und Kritik.

III. Medicinalwesen.

IV. Vereins-Angelegenheiten.

V. Gelehrte Gesellschaften.

VI. Personalnotizen.

VII. Handelsnotizen.

VIII. Autorenregister.